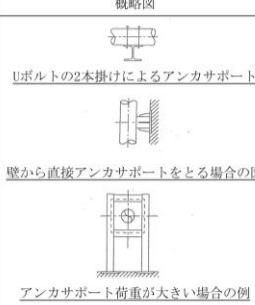
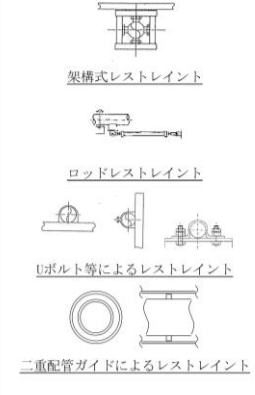
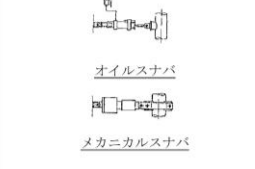
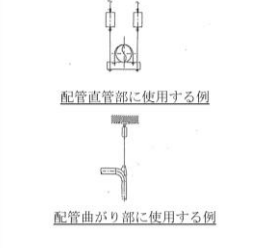
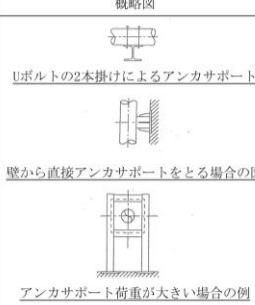
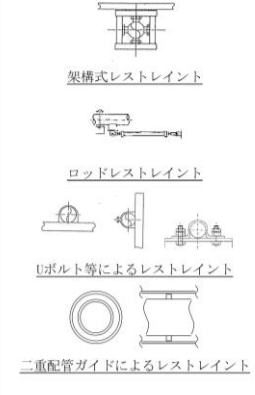
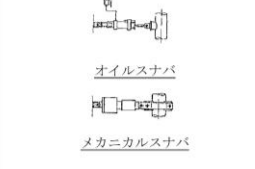
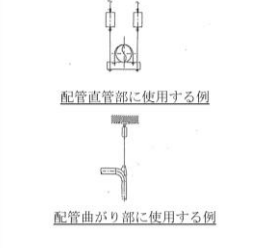
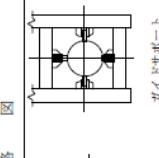
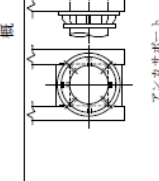
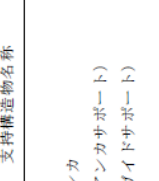

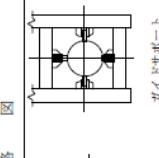
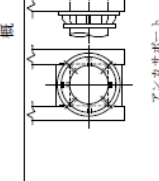
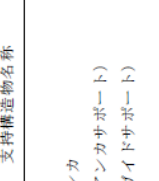

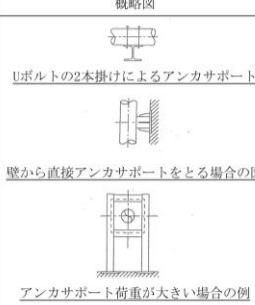
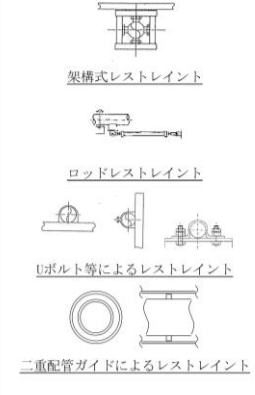
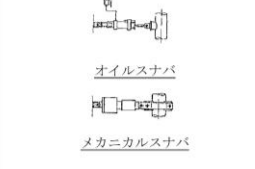
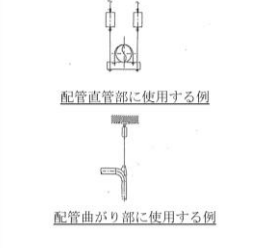
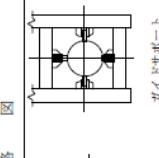
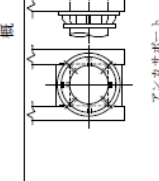
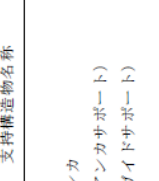

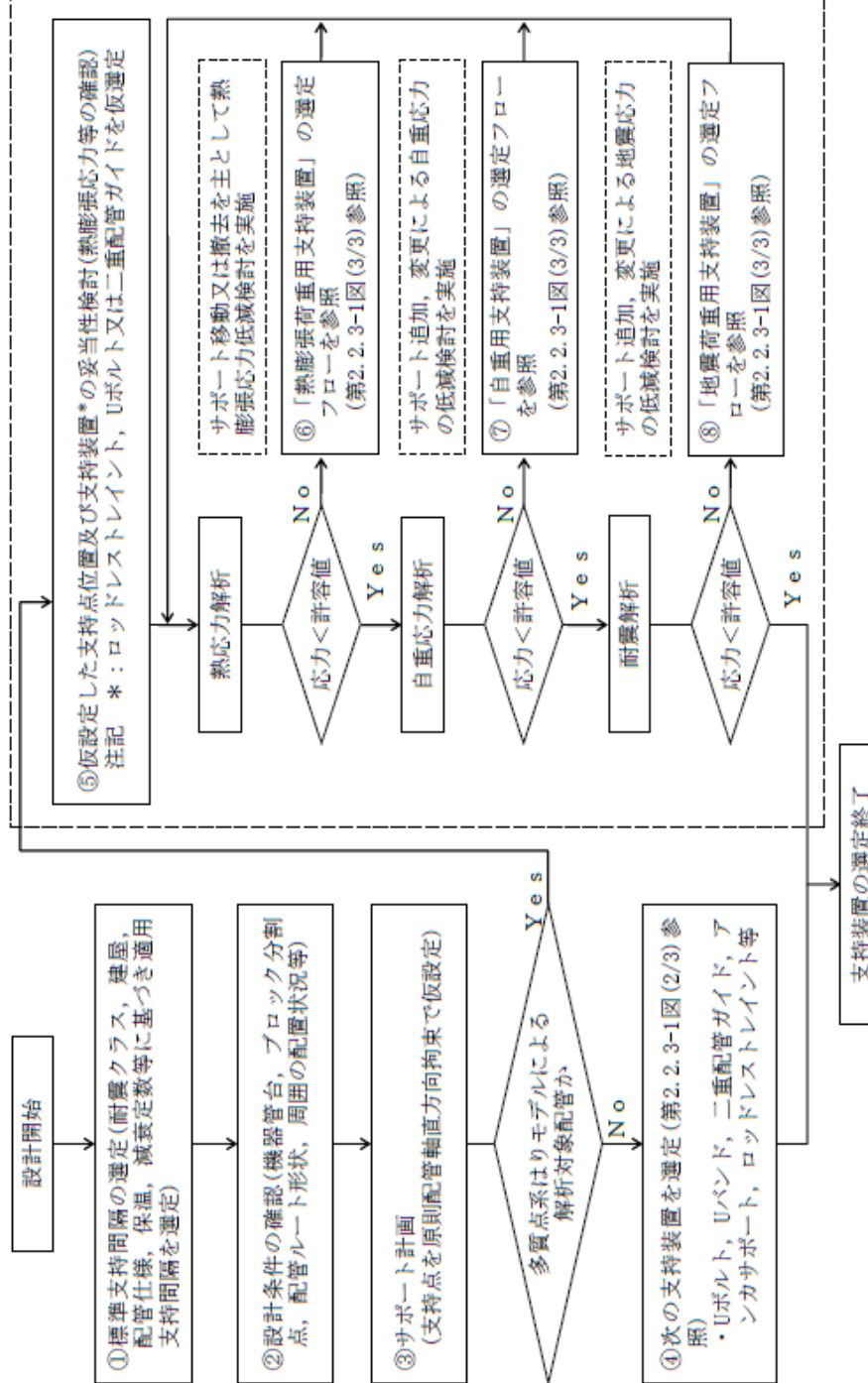
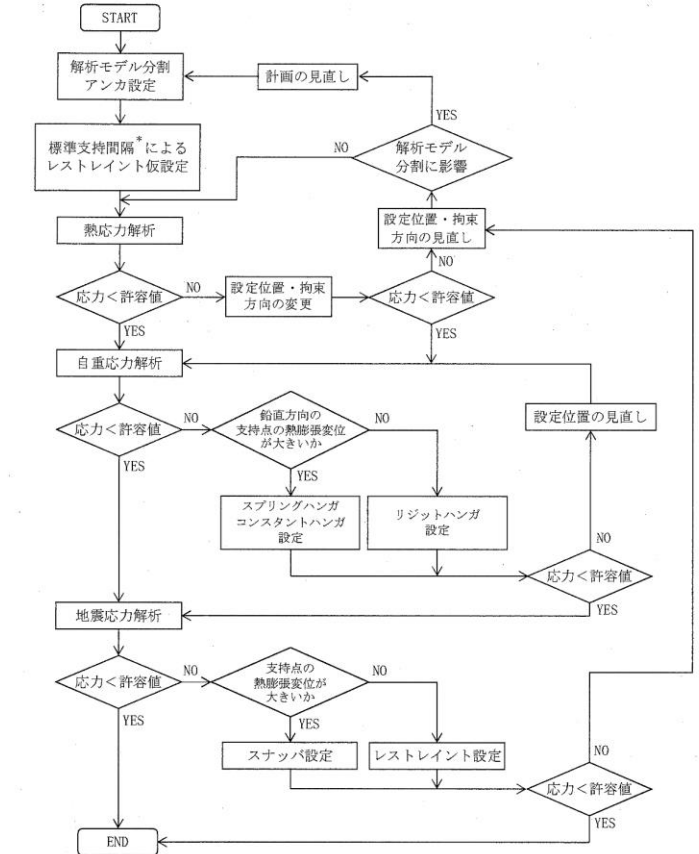


再処理施設	発電炉	備考																																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																														
	<p style="text-align: center;">第2.2.1-1表 支持構造物の機能と用途(例)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">支持構造物名称</th> <th style="width: 15%;">概略図</th> <th style="width: 15%;">設計方法</th> <th style="width: 15%;">機能</th> <th style="width: 15%;">用途</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アンカサポート (ガイドサポート)</td> <td></td> <td>標準支持間隔法による設計及び多質点系はモデルによる設計に用いる。</td> <td>地震及び熱膨張による変位、軸まわりの回転を完全に拘束する。 ガイドサポートは、一定方向の移動を許すが軸まわりの回転を拘束する。</td> <td>固定用サポートとして使用する。また、配管応力解析上の解析モデルの境界として使用する。</td> </tr> <tr> <td>レストレイント (架構式レストレイント) (ロッドレストレイント) (Uボルト) (Uバンド) (二重配管ガイド)</td> <td></td> <td>標準支持間隔法による設計及び多質点系はモデルによる設計に用いる。</td> <td>地震及び熱膨張による一定方向の変位を拘束する。</td> <td>配管の回転を許すが変位を防ぐ場合に使用する。</td> </tr> <tr> <td>スナバ (オイルスナバ) (メカニカルスナバ)</td> <td></td> <td>標準支持間隔法による設計及び多質点系はモデルによる設計に用いる。</td> <td>配管の熱膨張のような緩やかな移動に対しては拘束せず、地震時のような急激な荷重発生時に拘束する。</td> <td>地震等の急激な荷重により生じる応力の低減を目的として使用する。</td> </tr> <tr> <td>ハンガ (スプリングハンガ)</td> <td></td> <td>多質点系はモデルによる設計に用いる。</td> <td>配管の自重を支持する目的で使用。なお、地震荷重に対する拘束効果は無く、耐震支持機能は有していない。</td> <td>運転温度が高い配管で、かつ立上がり部又は近傍で、鉛直方向支持点変位が大きい部位に使用する。また、許容荷重が小さい機器管台部の自重支持を目的として使用する。</td> </tr> </tbody> </table>	支持構造物名称	概略図	設計方法	機能	用途	アンカサポート (ガイドサポート)		標準支持間隔法による設計及び多質点系はモデルによる設計に用いる。	地震及び熱膨張による変位、軸まわりの回転を完全に拘束する。 ガイドサポートは、一定方向の移動を許すが軸まわりの回転を拘束する。	固定用サポートとして使用する。また、配管応力解析上の解析モデルの境界として使用する。	レストレイント (架構式レストレイント) (ロッドレストレイント) (Uボルト) (Uバンド) (二重配管ガイド)		標準支持間隔法による設計及び多質点系はモデルによる設計に用いる。	地震及び熱膨張による一定方向の変位を拘束する。	配管の回転を許すが変位を防ぐ場合に使用する。	スナバ (オイルスナバ) (メカニカルスナバ)		標準支持間隔法による設計及び多質点系はモデルによる設計に用いる。	配管の熱膨張のような緩やかな移動に対しては拘束せず、地震時のような急激な荷重発生時に拘束する。	地震等の急激な荷重により生じる応力の低減を目的として使用する。	ハンガ (スプリングハンガ)		多質点系はモデルによる設計に用いる。	配管の自重を支持する目的で使用。なお、地震荷重に対する拘束効果は無く、耐震支持機能は有していない。	運転温度が高い配管で、かつ立上がり部又は近傍で、鉛直方向支持点変位が大きい部位に使用する。また、許容荷重が小さい機器管台部の自重支持を目的として使用する。	<p style="text-align: center;">表4-1 支持装置の機能と用途(例)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">支持構造物名称</th> <th style="width: 15%;">概略図</th> <th style="width: 15%;">機能</th> <th style="width: 15%;">用途</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アンカ (アンカサポート) (ガイドサポート)</td> <td></td> <td>地震及び熱による変位、軸まわりの回転を完全に拘束する。ガイドサポートは、一定方向の移動を許すが軸まわりの回転を拘束する。</td> <td>固定用サポートとして使用する。また、配管応力解析上の解析モデルの境界として使用する。</td> </tr> <tr> <td>レストレイント (架構式レストレイント) (ロッドレストレイント) (Uボルト)</td> <td></td> <td>地震及び熱による一定方向の変位を拘束する。</td> <td>配管の回転を許すが変位を防ぐ場合に使用する。</td> </tr> <tr> <td>スナバ (オイルスナバ) (メカニカルスナバ)</td> <td></td> <td>配管の熱膨張のような緩やかな移動や地震時のような急激な荷重発生時に拘束する。</td> <td>地震等の急激な荷重により生じる応力の低減を目的として使用する。</td> </tr> <tr> <td>ハンガ (スプリングハンガ) (コンスタントハンガ) (リジッドハンガ)</td> <td></td> <td>配管の自重を支持する目的で使用。なお、地震荷重に対する拘束効果は無く、耐震支持機能は有していない。</td> <td>耐震支持機能を有していないことから、地震応力解析上は考慮されない。</td> </tr> </tbody> </table>	支持構造物名称	概略図	機能	用途	アンカ (アンカサポート) (ガイドサポート)		地震及び熱による変位、軸まわりの回転を完全に拘束する。ガイドサポートは、一定方向の移動を許すが軸まわりの回転を拘束する。	固定用サポートとして使用する。また、配管応力解析上の解析モデルの境界として使用する。	レストレイント (架構式レストレイント) (ロッドレストレイント) (Uボルト)		地震及び熱による一定方向の変位を拘束する。	配管の回転を許すが変位を防ぐ場合に使用する。	スナバ (オイルスナバ) (メカニカルスナバ)		配管の熱膨張のような緩やかな移動や地震時のような急激な荷重発生時に拘束する。	地震等の急激な荷重により生じる応力の低減を目的として使用する。	ハンガ (スプリングハンガ) (コンスタントハンガ) (リジッドハンガ)		配管の自重を支持する目的で使用。なお、地震荷重に対する拘束効果は無く、耐震支持機能は有していない。	耐震支持機能を有していないことから、地震応力解析上は考慮されない。	<p>再処理施設における支持構造物のうちハンガについては、再処理施設にて過大な熱変位が生じる配管が無いことから、汎用的に用いるスプリングハンガのみを適用しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>再処理施設における二重配管ガイドは、配管軸直角方向の拘束を持つことから、レストレイントとして種別しているため、新たな論点が生じるものではない。</p>
支持構造物名称	概略図	設計方法	機能	用途																																												
アンカサポート (ガイドサポート)		標準支持間隔法による設計及び多質点系はモデルによる設計に用いる。	地震及び熱膨張による変位、軸まわりの回転を完全に拘束する。 ガイドサポートは、一定方向の移動を許すが軸まわりの回転を拘束する。	固定用サポートとして使用する。また、配管応力解析上の解析モデルの境界として使用する。																																												
レストレイント (架構式レストレイント) (ロッドレストレイント) (Uボルト) (Uバンド) (二重配管ガイド)		標準支持間隔法による設計及び多質点系はモデルによる設計に用いる。	地震及び熱膨張による一定方向の変位を拘束する。	配管の回転を許すが変位を防ぐ場合に使用する。																																												
スナバ (オイルスナバ) (メカニカルスナバ)		標準支持間隔法による設計及び多質点系はモデルによる設計に用いる。	配管の熱膨張のような緩やかな移動に対しては拘束せず、地震時のような急激な荷重発生時に拘束する。	地震等の急激な荷重により生じる応力の低減を目的として使用する。																																												
ハンガ (スプリングハンガ)		多質点系はモデルによる設計に用いる。	配管の自重を支持する目的で使用。なお、地震荷重に対する拘束効果は無く、耐震支持機能は有していない。	運転温度が高い配管で、かつ立上がり部又は近傍で、鉛直方向支持点変位が大きい部位に使用する。また、許容荷重が小さい機器管台部の自重支持を目的として使用する。																																												
支持構造物名称	概略図	機能	用途																																													
アンカ (アンカサポート) (ガイドサポート)		地震及び熱による変位、軸まわりの回転を完全に拘束する。ガイドサポートは、一定方向の移動を許すが軸まわりの回転を拘束する。	固定用サポートとして使用する。また、配管応力解析上の解析モデルの境界として使用する。																																													
レストレイント (架構式レストレイント) (ロッドレストレイント) (Uボルト)		地震及び熱による一定方向の変位を拘束する。	配管の回転を許すが変位を防ぐ場合に使用する。																																													
スナバ (オイルスナバ) (メカニカルスナバ)		配管の熱膨張のような緩やかな移動や地震時のような急激な荷重発生時に拘束する。	地震等の急激な荷重により生じる応力の低減を目的として使用する。																																													
ハンガ (スプリングハンガ) (コンスタントハンガ) (リジッドハンガ)		配管の自重を支持する目的で使用。なお、地震荷重に対する拘束効果は無く、耐震支持機能は有していない。	耐震支持機能を有していないことから、地震応力解析上は考慮されない。																																													

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>2.2.3 種類及び選定 支持構造物の機能別選定要領を、第2.2.3-1図「支持構造物の選定フロー」に示す。</p> <p>(1) アンカサポート(ガイドサポート) アンカサポートは、配管に直接溶接されるラグ又は配管固定用クランプと架構部分から構成される。支持点荷重、配管口径及び配管材質を基に選定する。 なお、アンカサポートと同様な構造及び機能であるが、一定の方向だけ熱膨張変位を許容する場合はガイドサポートを選定する。</p> <p>(2) レストレイント(架構式レストレイント、ロッドレストレイント、Uボルト、Uバンド及び二重配管ガイド) 架構式レストレイント(支持架構)は、形鋼を組み合わせて架構として床、壁面等の近傍の配管を支持するもので、支持点荷重、配管口径及び配管材質を基に選定する。</p> <p>ロッドレストレイントは、配管軸直方向又は配管にラグを設置して配管軸方向の拘束に使用するもので、支持点荷重に基づき、定格荷重を超えない範囲で支持点荷重に近い定格荷重のロッドレストレイントを選定する。</p> <p>Uボルトは、配管軸直方向を拘束する機能を有し、支持点荷重を基にその仕様(材質、形状及び寸法)を配管口径ごとに決めていることから、配管口径に応じたUボルトを選定する。</p> <p>Uバンドは、U形状の鋼板により配管軸直方向に加えて配管軸方向も拘束するもので、Uボルトと同様に配管口径に応じたUバンドを選定する。</p> <p>二重配管ガイドは、内管の軸直角方向を拘束するもので、Uボルトと同様に配管口径に応じた二重配管ガイドを選定する。</p> <p>(3) スナバ(オイルスナバ及びメカニカルスナバ) 支持点荷重及び熱膨張変位から、必要なストロークを有し、かつ定格荷重を超えない範囲で支持点荷重に近い定格荷重のスナバを選定する。通常はオイルスナバを選定するが、保守が困難な場所に設置する場合は、メカニカルスナバを選定する。</p>	<p>4.2.2 (1) (V-2-1-11) c. 種類及び選定 支持装置の機能別選定要領を、図4-2「支持構造物の選定フロー」に示す。</p> <p>(a) アンカ アンカサポートは、配管に直接溶接されるラグ又は配管固定用クランプと架構部分から構成され、<u>周囲の構造物との関係や支持点荷重</u>を基に選定する。 なお、アンカサポートと同様な構造及び機能であるが、一定の方向だけ熱変位を許容する場合は、ガイドサポートを選定する。</p> <p>(b) レストレイント レストレイントは、配管軸直角方向又は配管にラグを設置して配管軸方向の拘束に使用する。<u>架構式レストレイント又はUボルトにおいて、支持点荷重がUボルトの最大使用荷重を超える場合は架構式レストレイントを、支持点荷重がUボルトの最大使用荷重以下の場合はUボルトを選定する。</u> ロッドレストレイントの場合は、定格荷重が支持点荷重を下回らない範囲で、支持点荷重に近い定格荷重のロッドレストレイントを選定する。</p> <p>なお、周囲の構造物との関係にもよるが、支持点と床、壁等が接近している場合は架構式レストレイント又はUボルトを使用し、支持点から床、壁等までの距離が離れている場合はロッドレストレイントを使用する。</p> <p>(c) スナッパ 定格荷重が支持点荷重を下回らない範囲で、支持点荷重に近い定格荷重のスナッパを選定する。</p>	<p>再処理施設における支持構造物の選定方法は、発電炉の考え方と同様、Uボルト(レストレイント)で設計することを基本としており、熱膨張、自重を考慮する必要がある場合はスナバやハンガの設置を検討する方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>再処理施設における二重配管ガイドは、配管軸直角方向の拘束を持つことから、レストレイントとして種別しているため、新たな論点が生じるものではない。</p>


再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(4) <u>スプリングハンガ</u> <u>スプリングハンガは、支持点荷重及び熱膨張変位から、必要なストロークを有し、かつ定格荷重を超えない範囲で支持点荷重に近い定格荷重のスプリングハンガを選定する。</u></p>	<p>(d) <u>ハンガ</u> 支持点荷重及び熱膨張による変位から、必要なストロークを有し、かつ定格荷重が支持点荷重を下回らない範囲で、支持点荷重に近い定格荷重のハンガを選定する。 <u>通常はスプリングハンガを使用するが、配管の熱膨張によって生じる支持点の変位が大きい場合はコンスタントハンガを、極めて小さい場合はリジットハンガを使用する。</u></p>	<p>・再処理施設における支持構造物の設計方針として、より具体的な選定方法を記載しているものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-12-1		
	<p style="text-align: center;">添付書類IV-1-1-11-1</p>  <p style="text-align: center;">第2.2.3-1図(1/3) 支持構造物の選定フロー</p>	<p style="text-align: center;">添付書類V-2-1-12-1</p>  <p style="text-align: center;">注記 * : 配管の自重応力が 39.2MPa となる支持間隔を目安に軸直角 2 方向レストレイントを仮設定</p> <p style="text-align: center;">図 4-2 支持構造物の選定フロー</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 再処理施設における支持構造物の選定方法は先行炉 (PWR) 同様の対応として、定ピッチパン法及び多質点系はりモデルを用いた解析による配管設計を行っており、支持構造物の選定フローが両設計を踏まえた内容となっているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 再処理施設における二重配管ガイドは、配管軸直角方向の拘束を持つことから、レストレイントとして種別しているため、新たな論点が生じるものではない。

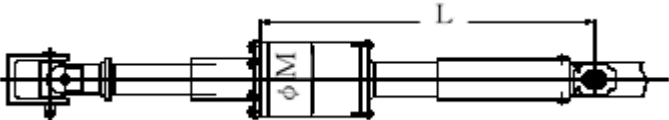

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>⑤地震荷重用支持装置の選定 (地震荷重用支持装置の変位量) 地震応力が許容値以下か Yes: 許容値以下 No: 支持点の熱膨張変位があるか Yes: スライダ/ロケット/カールスナバ No: 計画の見直し・支持点移動 地震応力は制限値以下か Yes: 地震応力による支持装置の選定終了(第2.2.3-1図(1/3)⑤に戻る) No: 計画の見直し・支持点移動</p> <p>⑦自重支持装置の選定 (自重変位変位量) 自重応力が許容値以下か Yes: 許容値以下 No: 鉛直方向支持点の熱膨張変位があるか Yes: 自重サポートの選定 (スプリングハンガ) No: 自重応力は制限値以下か Yes: 自重応力による支持装置の選定終了(第2.2.3-1図(1/3)⑦に戻る) No: 計画の見直し・支持点移動</p> <p>⑥熱膨張荷重用支持装置の選定 (熱膨張荷重用支持装置の変位量) 熱膨張変位が許容値以下か Yes: 許容値以下 No: 注記*1: 仮設定サポートの種類・撤去を主としてサポートの種類・位置を再選定 1(又は2)方向の拘束が良いか Yes: <床及び壁面に接近>・リジッドサポート (梁構形) No: <床及び壁面から遠隔>・Uボルト・ロッド/レストレイント・Uボルト 3軸以上(軸力及び回転)の拘束装置の選定 (アンカサポート/ガイドサポート/ルベンド) 熱膨張変位は許容値以下か Yes: 熱膨張変力による支持装置の選定終了(第2.2.3-1図(1/3)⑥に戻る) No: 計画の見直し・配管ルート見直し・支持点移動</p> <p>注記*1: 仮設定サポートの種類・撤去を主としてサポートの種類・位置を再選定 <床及び壁面に接近>・リジッドサポート (梁構形) <床及び壁面から遠隔>・Uボルト・ロッド/レストレイント・Uボルト</p> <p>注記*2: サポート選定の参照軸面を示す ロッド/レストレイント</p> <p>注記*3: すべての部位で発生応力が許容値以下であることを確認 スプリングハンガ</p> <p>注記*4: 支持点荷重が小さい場合はUボルト/ルベンドを優先する。なお、Uボルト/ルベンドの概念図は第2.2.3-1図(2/3)参照 マカニカルスナバ エイルスナバ</p> <p>アンカサポート/ガイドサポート アンカサポートは第2.2.3-1図(2/3)参照 アンカサポートは軸力及び回転すべて拘束、ガイドサポートは一定方向の変位が可能</p>	<p>添付書類V-2-1-12-1</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 49/264 ページに示しているフロー(1/3), ⑤~⑧のフローにおける支持装置選定の詳細を記載してのもであり, 内容として, 多質点系はモデルを用いた解析における支持構造物の選定方法を記載し, 具体的な支持装置が選定出来るよう, より詳細な選定方法を記載したものであるため, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

第2.2.3-1図(3/3) 支持構造物の選定フロー

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>2.2.4 支持構造物の設計において考慮すべき事項 支持構造物は支持装置、支持架構・付属部品及び埋込金物に分類され、それぞれの設計方針を2.3項、2.4項及び2.5項に示す。なお、支持装置はロッドレストレイント、オイルスナバ、メカニカルスナバ及びスプリングハンガを、支持架構は架構式レストレイントを、付属部品はラグ、Uボルト等を示し、以下の点を考慮して設計する。</p> <p>(1) 支持装置及び付属部品は、配管の地震荷重、自重、熱荷重等による支持点荷重が、使用される支持装置の定格荷重又は付属部品の最大使用荷重以下となるよう選定する。</p> <p>(2) 支持架構は、配管の地震荷重、自重、熱荷重等による支持点荷重から求まる支持架構に生じる応力が、許容応力以下となるよう構造を決定する。</p> <p>(3) 地震荷重を拘束しないスプリングハンガ以外の支持構造物は、建物・構築物と共振しないように十分な剛性を持たせるものとする。</p> <p>(4) 支持構造物は点検の容易な構造とする。</p> <p>(5) 原則として、支持構造物は、埋込金物より建屋側へ荷重を伝える構造とする。</p> <p>(6) 支持構造物の設計に当たっては、JSME S NC1に従い熱荷重、自重等に対して十分な強度を持たせるとともに、JEAG4601に従い、地震荷重に対して十分な強度を持たせるものとする。</p> <p>2.3 支持装置の設計 2.3.1 概要 支持装置は、型式ごとに基本形状が決まっており、配管の地震荷重、自重、熱荷重等による支持点荷重と型式ごとに設定される定格荷重の比較による荷重評価によって選定する。</p> <p>2.3.2 支持装置の選定 支持装置は、以下の条件により選定する。</p> <p>(1) ロッドレストレイント 支持点荷重に基づき、定格荷重で選定する。</p> <p>(2) オイルスナバ及びメカニカルスナバ 支持点荷重及び熱膨張変位に基づき、定格荷重で選定する。</p>	<p>4.2 基本原則 (V-2-1-12-1) 4.2.1 支持構造物の設計において考慮すべき事項 支持構造物は、以下の点を考慮して設計する。</p> <p>(1) 支持装置及び付属部品は、配管系の地震荷重、自重、熱荷重等による支持点荷重が、使用される支持装置の定格荷重又は付属部品の最大使用荷重以下となるよう選定する。</p> <p>(2) 支持架構は、配管系の地震荷重、自重、熱荷重等による支持点荷重から求まる支持架構に生じる応力が、許容応力以下となるよう構造を決定する。</p> <p>(3) アンカ及びレストレイントとなる支持構造物は、建屋と共振しないように十分な剛性を持たせるものとする。</p> <p>(4) 支持構造物は点検の容易な構造とする。</p> <p>(5) 原則として、支持構造物は、埋込金物より建屋側へ荷重を伝える構造とする。</p> <p>(6) 支持構造物の設計に当たっては、発電用原子力設備規格(設計・建設規格(2005年版(2007年追補版含む)) JSME S NC 1-2005/2007)(日本機械学会 2007年9月)(以下「設計・建設規格」という。)に従い熱荷重、自重等に対して十分な強度を持たせるとともに、原子力発電所耐震設計技術指針(重要度分類・許容応力編 JEAG 4601・補-1984, JEAG 4601-1987 及び JEAG 4601-1991追補版)(日本電気協会 電気技術基準調査委員会 昭和59年9月, 昭和62年8月及び平成3年6月)(以下「指針」という。)に従い、地震荷重に対して十分な強度を持たせるものとする。</p> <p>4.3 支持装置の設計 4.3.1 概要 支持装置は、型式ごとに基本形状が決まっており、配管系の地震荷重、自重、熱荷重等による支持点荷重と型式ごとに設定される定格荷重の比較による荷重評価によって選定できる。</p> <p>4.3.2 支持装置の選定 支持装置は、以下の条件により選定する。</p> <p>(1) ロッドレストレイント 支持点荷重に基づき、定格荷重で選定する。</p> <p>(2) オイルスナバ、メカニカルスナバ 支持点荷重及び熱膨張変位に基づき、定格荷重で選定する。</p>	<p>・多質点系はりモデル及び標準支持間隔法で設計する配管の支持構造物に対する種類を明記したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設において用いている支持構造物の考慮事項を記載したものであり、再処理施設で適用する支持構造物は地震荷重を拘束する支持構造物のほか、地震荷重を拘束しないスプリングハンガを用いていることから、適用範囲について明記しているためであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

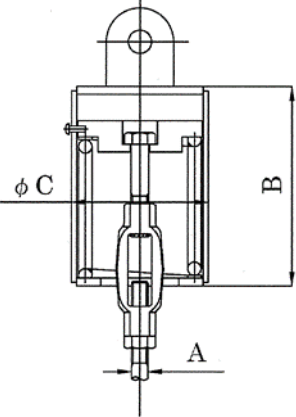
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																			
	<p>(3) <u>スプリングハンガ</u></p> <p>支持点荷重及び熱膨張変位に基づき、定格荷重で選定する。</p> <p>各支持装置の定格荷重及び主要寸法を第2.3.2-1表～第2.3.2-5表に示す。</p> <p>なお、本表に示す型式及び定格荷重は代表的な支持装置を示したものであり、記載のない型式であっても、同様に設定されている定格荷重により選定を行う。</p> <p>第2.3.2-1表 ロッドレストレイントの定格荷重及び主要寸法</p> <table border="1" data-bbox="1003 934 1685 1306"> <thead> <tr> <th rowspan="3">型式</th> <th rowspan="3">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="4">主要寸法 (mm)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">A</th> <th rowspan="2">D</th> <th rowspan="2">d</th> </tr> <tr> <th>最小</th> <th>最大</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>6</td><td>450</td><td>1,750</td><td>34.0</td><td>20</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>450</td><td>2,000</td><td>42.7</td><td>20</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>520</td><td>2,400</td><td>60.5</td><td>30</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>550</td><td>2,700</td><td>76.3</td><td>36</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>650</td><td>2,950</td><td>89.1</td><td>42</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>720</td><td>3,400</td><td>114.3</td><td>56</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>770</td><td>3,800</td><td>139.8</td><td>64</td></tr> </tbody> </table> 	型式	定格荷重 (kN)	主要寸法 (mm)				A		D	d	最小	最大	06	6	450	1,750	34.0	20	1	10	450	2,000	42.7	20	3	30	520	2,400	60.5	30	6	60	550	2,700	76.3	36	10	100	650	2,950	89.1	42	16	160	720	3,400	114.3	56	25	250	770	3,800	139.8	64	<p>(3) <u>スプリングハンガ</u>、<u>コンスタントハンガ</u>及び<u>ブリジットハンガ</u></p> <p>支持点荷重及び熱膨張変位に基づき、定格荷重で選定する。</p> <p>各支持装置の定格荷重及び主要寸法を表4-1～表4-7に示す。なお、本表に示す型式及び定格荷重は代表的な支持装置を示したものであり、記載のない型式であっても、同様に設定されている定格荷重により選定を行う。</p> <p>表4-1 ロッドレストレイントの定格荷重及び主要寸法</p> <table border="1" data-bbox="1816 934 2418 1402"> <thead> <tr> <th rowspan="3">本体型式</th> <th rowspan="3">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="4">主要寸法 (mm)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">L</th> <th rowspan="2">D</th> <th rowspan="2">d</th> </tr> <tr> <th>最小</th> <th>最大</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>45</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>90</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>150</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>240</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>25</td><td>375</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td>900</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> 	本体型式	定格荷重 (kN)	主要寸法 (mm)				L		D	d	最小	最大	06	9					1	15					3	45					6	90					10	150					16	240					25	375					60	900					<p>再処理施設における支持構造のうちハンガについては、再処理施設にて過大な熱変位が生じる配管が無いことから、汎用的に用いるスプリングハンガのみを適用しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>再処理施設において示している支持構造の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>なお、定格荷重については、支持装置の型式ごとに算定されるものであり、既認可時と同一の値である。</p>
型式	定格荷重 (kN)			主要寸法 (mm)																																																																																																																	
				A		D	d																																																																																																														
		最小	最大																																																																																																																		
06	6	450	1,750	34.0	20																																																																																																																
1	10	450	2,000	42.7	20																																																																																																																
3	30	520	2,400	60.5	30																																																																																																																
6	60	550	2,700	76.3	36																																																																																																																
10	100	650	2,950	89.1	42																																																																																																																
16	160	720	3,400	114.3	56																																																																																																																
25	250	770	3,800	139.8	64																																																																																																																
本体型式	定格荷重 (kN)	主要寸法 (mm)																																																																																																																			
		L		D	d																																																																																																																
		最小	最大																																																																																																																		
06	9																																																																																																																				
1	15																																																																																																																				
3	45																																																																																																																				
6	90																																																																																																																				
10	150																																																																																																																				
16	240																																																																																																																				
25	375																																																																																																																				
60	900																																																																																																																				

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																			
	<p>第2.3.2-2表 オイルスナバの定格荷重及び主要寸法</p> <table border="1" data-bbox="1020 323 1665 1031"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th rowspan="2">ストローク (mm)</th> <th colspan="3">主要寸法 (mm)</th> </tr> <tr> <th>L</th> <th>M</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">03</td> <td rowspan="3">3</td> <td>100</td> <td>445</td> <td rowspan="3">78.0</td> <td rowspan="3">16</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>535</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>670</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">06</td> <td rowspan="3">6</td> <td>100</td> <td>450</td> <td rowspan="3">83.0</td> <td rowspan="3">20</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>540</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>675</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td rowspan="3">10</td> <td>100</td> <td>465</td> <td rowspan="3">93.0</td> <td rowspan="3">20</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>555</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>690</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td rowspan="3">30</td> <td>100</td> <td>500</td> <td rowspan="3">128.0</td> <td rowspan="3">30</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>590</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>725</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">6</td> <td rowspan="3">60</td> <td>100</td> <td>545</td> <td rowspan="3">155.0</td> <td rowspan="3">36</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>635</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>770</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">10</td> <td rowspan="3">100</td> <td>100</td> <td>600</td> <td rowspan="3">186.0</td> <td rowspan="3">42</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>690</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>825</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">16</td> <td rowspan="3">160</td> <td>100</td> <td>640</td> <td rowspan="3">227.0</td> <td rowspan="3">56</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>730</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>865</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">25</td> <td rowspan="3">250</td> <td>100</td> <td>670</td> <td rowspan="3">267.0</td> <td rowspan="3">64</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>760</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>895</td> </tr> </tbody> </table> 	型 式	定格荷重 (kN)	ストローク (mm)	主要寸法 (mm)			L	M	d	03	3	100	445	78.0	16	160	535	250	670	06	6	100	450	83.0	20	160	540	250	675	1	10	100	465	93.0	20	160	555	250	690	3	30	100	500	128.0	30	160	590	250	725	6	60	100	545	155.0	36	160	635	250	770	10	100	100	600	186.0	42	160	690	250	825	16	160	100	640	227.0	56	160	730	250	865	25	250	100	670	267.0	64	160	760	250	895	<p>表4-2 オイルスナバの定格荷重及び主要寸法</p> <table border="1" data-bbox="1792 275 2154 1041"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th rowspan="2">ストローク (mm)</th> <th colspan="3">主要寸法 (mm)</th> </tr> <tr> <th>L</th> <th>D</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>05</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>50</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td>200</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>30</td><td>300</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td>400</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td>500</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td>600</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>100</td><td>1000</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	本体型式	定格荷重 (kN)	ストローク (mm)	主要寸法 (mm)			L	D	d	03	3					05	5					06	6					1	10					3	30					5	50					6	60					10	100					16	160					20	200					25	250					30	300					40	400					50	500					60	600					100	1000					<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 なお、定格荷重については、支持装置の型式ごとに算定されるものであり、既認可時と同一の値である。
型 式	定格荷重 (kN)				ストローク (mm)	主要寸法 (mm)																																																																																																																																																																																															
		L	M	d																																																																																																																																																																																																	
03	3	100	445	78.0	16																																																																																																																																																																																																
		160	535																																																																																																																																																																																																		
		250	670																																																																																																																																																																																																		
06	6	100	450	83.0	20																																																																																																																																																																																																
		160	540																																																																																																																																																																																																		
		250	675																																																																																																																																																																																																		
1	10	100	465	93.0	20																																																																																																																																																																																																
		160	555																																																																																																																																																																																																		
		250	690																																																																																																																																																																																																		
3	30	100	500	128.0	30																																																																																																																																																																																																
		160	590																																																																																																																																																																																																		
		250	725																																																																																																																																																																																																		
6	60	100	545	155.0	36																																																																																																																																																																																																
		160	635																																																																																																																																																																																																		
		250	770																																																																																																																																																																																																		
10	100	100	600	186.0	42																																																																																																																																																																																																
		160	690																																																																																																																																																																																																		
		250	825																																																																																																																																																																																																		
16	160	100	640	227.0	56																																																																																																																																																																																																
		160	730																																																																																																																																																																																																		
		250	865																																																																																																																																																																																																		
25	250	100	670	267.0	64																																																																																																																																																																																																
		160	760																																																																																																																																																																																																		
		250	895																																																																																																																																																																																																		
本体型式	定格荷重 (kN)	ストローク (mm)	主要寸法 (mm)																																																																																																																																																																																																		
			L	D	d																																																																																																																																																																																																
03	3																																																																																																																																																																																																				
05	5																																																																																																																																																																																																				
06	6																																																																																																																																																																																																				
1	10																																																																																																																																																																																																				
3	30																																																																																																																																																																																																				
5	50																																																																																																																																																																																																				
6	60																																																																																																																																																																																																				
10	100																																																																																																																																																																																																				
16	160																																																																																																																																																																																																				
20	200																																																																																																																																																																																																				
25	250																																																																																																																																																																																																				
30	300																																																																																																																																																																																																				
40	400																																																																																																																																																																																																				
50	500																																																																																																																																																																																																				
60	600																																																																																																																																																																																																				
100	1000																																																																																																																																																																																																				

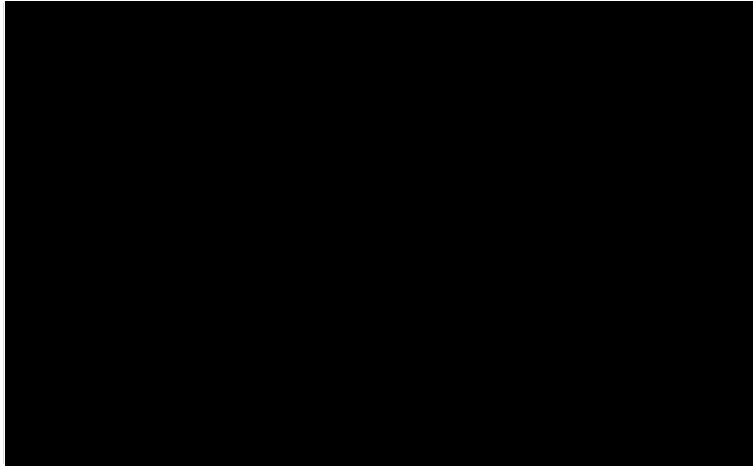
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																												
	<p>第2.3.2-3表 メカニカルスナバの定格荷重及び主要寸法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th rowspan="2">ストローク (mm)</th> <th colspan="2">主要寸法 (mm)</th> </tr> <tr> <th>L</th> <th>M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">01</td> <td rowspan="3">1</td> <td>100</td> <td>365</td> <td rowspan="3">92</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>455</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>590</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">03</td> <td rowspan="3">3</td> <td>100</td> <td>365</td> <td rowspan="3">102</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>455</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>590</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">06</td> <td rowspan="3">6</td> <td>100</td> <td>365</td> <td rowspan="3">123</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>455</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>590</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td rowspan="3">10</td> <td>100</td> <td>430</td> <td rowspan="3">140</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>520</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>655</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td rowspan="3">30</td> <td>100</td> <td>465</td> <td rowspan="3">155</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>555</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>690</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">6</td> <td rowspan="3">60</td> <td>100</td> <td>505</td> <td rowspan="3">191</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>595</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>730</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">7.5</td> <td rowspan="3">75</td> <td>100</td> <td>505</td> <td rowspan="3">195</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>595</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>730</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">10</td> <td rowspan="3">100</td> <td>100</td> <td>575</td> <td rowspan="3">208</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>665</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">16</td> <td rowspan="3">160</td> <td>100</td> <td>650</td> <td rowspan="3">278</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>740</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>875</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">25</td> <td rowspan="3">250</td> <td>100</td> <td>750</td> <td rowspan="3">304</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>840</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>975</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">40</td> <td rowspan="3">400</td> <td>100</td> <td>860</td> <td rowspan="3">355</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>950</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>1,085</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">60</td> <td rowspan="3">600</td> <td>100</td> <td>950</td> <td rowspan="3">400</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>1,040</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>1,175</td> </tr> </tbody> </table> 	型 式	定格荷重 (kN)	ストローク (mm)	主要寸法 (mm)		L	M	01	1	100	365	92	160	455	250	590	03	3	100	365	102	160	455	250	590	06	6	100	365	123	160	455	250	590	1	10	100	430	140	160	520	250	655	3	30	100	465	155	160	555	250	690	6	60	100	505	191	160	595	250	730	7.5	75	100	505	195	160	595	250	730	10	100	100	575	208	160	665	250	800	16	160	100	650	278	160	740	250	875	25	250	100	750	304	160	840	250	975	40	400	100	860	355	160	950	250	1,085	60	600	100	950	400	160	1,040	250	1,175	<p>表4-3 メカニカルスナッパの定格荷重及び主要寸法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th rowspan="2">ストローク (mm)</th> <th colspan="2">主要寸法 (mm)</th> </tr> <tr> <th>L</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>80</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>160</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>250</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 	本体型式	定格荷重 (kN)	ストローク (mm)	主要寸法 (mm)		L	D	01	1				03	3				06	6				1	10				2	20				3	30				5	50				6	60				6	60				8	80				10	100				16	160				25	250				<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 なお、定格荷重については、支持装置の型式ごとに算定されるものであり、既認可時と同一の値である。
型 式	定格荷重 (kN)				ストローク (mm)	主要寸法 (mm)																																																																																																																																																																																								
		L	M																																																																																																																																																																																											
01	1	100	365	92																																																																																																																																																																																										
		160	455																																																																																																																																																																																											
		250	590																																																																																																																																																																																											
03	3	100	365	102																																																																																																																																																																																										
		160	455																																																																																																																																																																																											
		250	590																																																																																																																																																																																											
06	6	100	365	123																																																																																																																																																																																										
		160	455																																																																																																																																																																																											
		250	590																																																																																																																																																																																											
1	10	100	430	140																																																																																																																																																																																										
		160	520																																																																																																																																																																																											
		250	655																																																																																																																																																																																											
3	30	100	465	155																																																																																																																																																																																										
		160	555																																																																																																																																																																																											
		250	690																																																																																																																																																																																											
6	60	100	505	191																																																																																																																																																																																										
		160	595																																																																																																																																																																																											
		250	730																																																																																																																																																																																											
7.5	75	100	505	195																																																																																																																																																																																										
		160	595																																																																																																																																																																																											
		250	730																																																																																																																																																																																											
10	100	100	575	208																																																																																																																																																																																										
		160	665																																																																																																																																																																																											
		250	800																																																																																																																																																																																											
16	160	100	650	278																																																																																																																																																																																										
		160	740																																																																																																																																																																																											
		250	875																																																																																																																																																																																											
25	250	100	750	304																																																																																																																																																																																										
		160	840																																																																																																																																																																																											
		250	975																																																																																																																																																																																											
40	400	100	860	355																																																																																																																																																																																										
		160	950																																																																																																																																																																																											
		250	1,085																																																																																																																																																																																											
60	600	100	950	400																																																																																																																																																																																										
		160	1,040																																																																																																																																																																																											
		250	1,175																																																																																																																																																																																											
本体型式	定格荷重 (kN)	ストローク (mm)	主要寸法 (mm)																																																																																																																																																																																											
			L	D																																																																																																																																																																																										
01	1																																																																																																																																																																																													
03	3																																																																																																																																																																																													
06	6																																																																																																																																																																																													
1	10																																																																																																																																																																																													
2	20																																																																																																																																																																																													
3	30																																																																																																																																																																																													
5	50																																																																																																																																																																																													
6	60																																																																																																																																																																																													
6	60																																																																																																																																																																																													
8	80																																																																																																																																																																																													
10	100																																																																																																																																																																																													
16	160																																																																																																																																																																																													
25	250																																																																																																																																																																																													

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	<p>第2.3.2-4表 スプリングハンガの定格荷重</p> <table border="1" data-bbox="1026 321 1665 669"> <thead> <tr> <th rowspan="3">型 式</th> <th colspan="5">トラベルシリーズ</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>4</th> <th>L2</th> <th>L4</th> </tr> <tr> <th colspan="5">荷重範囲(kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16</td> <td colspan="2">18.51~30.52</td> <td colspan="3">13.51~30.52</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td colspan="2">44.72~72.96</td> <td colspan="3">32.95~72.96</td> </tr> <tr> <th colspan="6">最大トラベル(mm)</th> </tr> <tr> <td>16, 19</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>120</td> <td>85</td> <td>170</td> </tr> </tbody> </table>	型 式	トラベルシリーズ					1	2	4	L2	L4	荷重範囲(kN)					16	18.51~30.52		13.51~30.52			19	44.72~72.96		32.95~72.96			最大トラベル(mm)						16, 19	30	60	120	85	170	<p>表4-4 (1/2) スプリングハンガ(その1)の定格荷重</p> <table border="1" data-bbox="1789 306 2131 774"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th colspan="5">荷重範囲(kN)</th> </tr> <tr> <th colspan="5">トラベルシリーズ</th> </tr> <tr> <th></th> <th>30</th> <th>60</th> <th>120</th> <th>80</th> <th>160</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>02</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>03</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>04</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>05</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>06</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>07</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>08</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>09</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>23</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>表4-4 (2/2) スプリングハンガ(その2)の定格荷重</p> <table border="1" data-bbox="1789 831 2131 1226"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th colspan="5">荷重範囲(kN)</th> </tr> <tr> <th colspan="5">トラベルシリーズ</th> </tr> <tr> <th></th> <th>30</th> <th>60</th> <th>120</th> <th>85</th> <th>170</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	本体 型式	荷重範囲(kN)					トラベルシリーズ						30	60	120	80	160	01						02						03						04						05						06						07						08						09						10						11						12						13						14						15						16						17						18						19						20						21						22						23						本体 型式	荷重範囲(kN)					トラベルシリーズ						30	60	120	85	170	0						1						2						4						5						6						7						8						9						10						11						12						13						14						15						16						17						18						19						20						21						22						<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 なお、定格荷重については、支持装置の型式ごとに算定されるものであり、既認可時と同一の値である。
型 式	トラベルシリーズ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	1		2	4	L2	L4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	荷重範囲(kN)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
16	18.51~30.52		13.51~30.52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
19	44.72~72.96		32.95~72.96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
最大トラベル(mm)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
16, 19	30	60	120	85	170																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
本体 型式	荷重範囲(kN)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	トラベルシリーズ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	30	60	120	80	160																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
04																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
09																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
本体 型式	荷重範囲(kN)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	トラベルシリーズ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	30	60	120	85	170																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

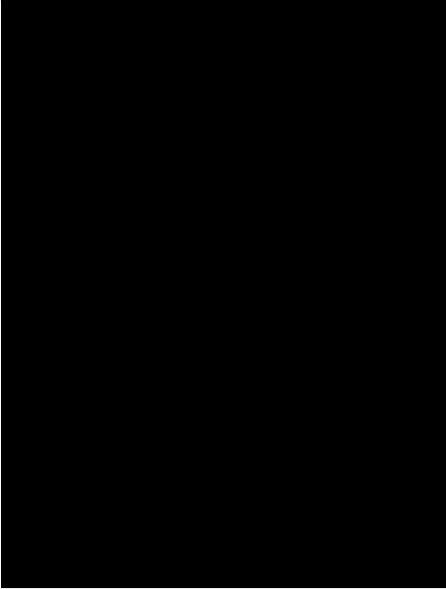
再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																					
	<p>第2.3.2-5表 スプリングハンガの主要寸法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">型 式</th> <th colspan="7">主要寸法(mm)</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">A</th> <th colspan="5">B</th> <th rowspan="2">C</th> </tr> <tr> <th colspan="5">トラベルシリーズ</th> </tr> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>L2</th> <th>4</th> <th>L4</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16</td> <td>30</td> <td>240</td> <td>345</td> <td>370</td> <td>590</td> <td>640</td> <td>258</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>48</td> <td>315</td> <td>450</td> <td>475</td> <td>770</td> <td>820</td> <td>328</td> </tr> </tbody> </table>	型 式	主要寸法(mm)							A	B					C	トラベルシリーズ						1	2	L2	4	L4		16	30	240	345	370	590	640	258	19	48	315	450	475	770	820	328	<p>表4-5(1/4) スプリングハンガ(その1)の主要寸法(吊り型)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">本体 型式</th> <th colspan="5">主要寸法(mm)</th> <th rowspan="3">C</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">A</th> <th colspan="4">B</th> </tr> <tr> <th colspan="4">トラベルシリーズ</th> </tr> <tr> <th></th> <th>30</th> <th>60</th> <th>120</th> <th>80</th> <th>160</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>02</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>03</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>04</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>05</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>06</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>07</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>08</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>09</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>23</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		本体 型式	主要寸法(mm)					C	A	B				トラベルシリーズ					30	60	120	80	160		01							02							03							04							05							06							07							08							09							10							11							12							13							14							15							16							17							18							19							20							21							22							23							<p>再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	主要寸法(mm)																																																																																																																																																																																																																																						
	A		B					C																																																																																																																																																																																																																															
		トラベルシリーズ																																																																																																																																																																																																																																					
	1	2	L2	4	L4																																																																																																																																																																																																																																		
16	30	240	345	370	590	640	258																																																																																																																																																																																																																																
19	48	315	450	475	770	820	328																																																																																																																																																																																																																																
本体 型式	主要寸法(mm)					C																																																																																																																																																																																																																																	
	A	B																																																																																																																																																																																																																																					
		トラベルシリーズ																																																																																																																																																																																																																																					
	30	60	120	80	160																																																																																																																																																																																																																																		
01																																																																																																																																																																																																																																							
02																																																																																																																																																																																																																																							
03																																																																																																																																																																																																																																							
04																																																																																																																																																																																																																																							
05																																																																																																																																																																																																																																							
06																																																																																																																																																																																																																																							
07																																																																																																																																																																																																																																							
08																																																																																																																																																																																																																																							
09																																																																																																																																																																																																																																							
10																																																																																																																																																																																																																																							
11																																																																																																																																																																																																																																							
12																																																																																																																																																																																																																																							
13																																																																																																																																																																																																																																							
14																																																																																																																																																																																																																																							
15																																																																																																																																																																																																																																							
16																																																																																																																																																																																																																																							
17																																																																																																																																																																																																																																							
18																																																																																																																																																																																																																																							
19																																																																																																																																																																																																																																							
20																																																																																																																																																																																																																																							
21																																																																																																																																																																																																																																							
22																																																																																																																																																																																																																																							
23																																																																																																																																																																																																																																							

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																													
		<p>表4-5(2/4) スプリングハンガ(その2)の主要寸法(吊り型)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">本体 型式</th> <th colspan="5">主要寸法(mm)</th> <th rowspan="3">C</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">A</th> <th colspan="4">B トラベルシリーズ</th> </tr> <tr> <th>30</th> <th>60</th> <th>120</th> <th>85</th> <th>170</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		本体 型式	主要寸法(mm)					C	A	B トラベルシリーズ				30	60	120	85	170	0							1							2							4							5							6							7							8							9							10							11							12							13							14							15							16							17							18							19							20							21							22							<p>・再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
本体 型式	主要寸法(mm)					C																																																																																																																																																																									
	A	B トラベルシリーズ																																																																																																																																																																													
		30	60	120	85		170																																																																																																																																																																								
0																																																																																																																																																																															
1																																																																																																																																																																															
2																																																																																																																																																																															
4																																																																																																																																																																															
5																																																																																																																																																																															
6																																																																																																																																																																															
7																																																																																																																																																																															
8																																																																																																																																																																															
9																																																																																																																																																																															
10																																																																																																																																																																															
11																																																																																																																																																																															
12																																																																																																																																																																															
13																																																																																																																																																																															
14																																																																																																																																																																															
15																																																																																																																																																																															
16																																																																																																																																																																															
17																																																																																																																																																																															
18																																																																																																																																																																															
19																																																																																																																																																																															
20																																																																																																																																																																															
21																																																																																																																																																																															
22																																																																																																																																																																															

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																								
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																										
		<p>表4-5(3/4) スプリングハンガ(その1)の主要寸法(置き型)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">本体 型式</th> <th colspan="5">主要寸法(mm)</th> <th rowspan="3">C</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">A</th> <th colspan="4">B</th> </tr> <tr> <th colspan="4">トラベルシリーズ</th> </tr> <tr> <th></th> <th>30</th> <th>60</th> <th>120</th> <th>80</th> <th>160</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>02</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>03</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>04</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>05</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>06</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>07</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>08</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>09</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>23</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		本体 型式	主要寸法(mm)					C	A	B				トラベルシリーズ					30	60	120	80	160		01							02							03							04							05							06							07							08							09							10							11							12							13							14							15							16							17							18							19							20							21							22							23							<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
本体 型式	主要寸法(mm)					C																																																																																																																																																																																						
	A	B																																																																																																																																																																																										
		トラベルシリーズ																																																																																																																																																																																										
	30	60	120	80	160																																																																																																																																																																																							
01																																																																																																																																																																																												
02																																																																																																																																																																																												
03																																																																																																																																																																																												
04																																																																																																																																																																																												
05																																																																																																																																																																																												
06																																																																																																																																																																																												
07																																																																																																																																																																																												
08																																																																																																																																																																																												
09																																																																																																																																																																																												
10																																																																																																																																																																																												
11																																																																																																																																																																																												
12																																																																																																																																																																																												
13																																																																																																																																																																																												
14																																																																																																																																																																																												
15																																																																																																																																																																																												
16																																																																																																																																																																																												
17																																																																																																																																																																																												
18																																																																																																																																																																																												
19																																																																																																																																																																																												
20																																																																																																																																																																																												
21																																																																																																																																																																																												
22																																																																																																																																																																																												
23																																																																																																																																																																																												

再処理施設		発電炉	備考																																																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																		
		<p>表4-5(4/4) スプリングハンガ(その2)の主要寸法(置き型)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">本体 型式</th> <th colspan="5">主要寸法(mm)</th> <th rowspan="3">C</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">A</th> <th colspan="4">B</th> </tr> <tr> <th colspan="4">トラベルシリーズ</th> </tr> <tr> <td></td> <td>30</td> <td>60</td> <td>120</td> <td>85</td> <td>170</td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> 	本体 型式	主要寸法(mm)					C	A	B				トラベルシリーズ					30	60	120	85	170		0							1							2							4							5							6							7							8							9							10							11							12							13							14							15							16							17							18							19							20							21							22							<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
本体 型式	主要寸法(mm)					C																																																																																																																																																																														
	A	B																																																																																																																																																																																		
		トラベルシリーズ																																																																																																																																																																																		
	30	60	120	85	170																																																																																																																																																																															
0																																																																																																																																																																																				
1																																																																																																																																																																																				
2																																																																																																																																																																																				
4																																																																																																																																																																																				
5																																																																																																																																																																																				
6																																																																																																																																																																																				
7																																																																																																																																																																																				
8																																																																																																																																																																																				
9																																																																																																																																																																																				
10																																																																																																																																																																																				
11																																																																																																																																																																																				
12																																																																																																																																																																																				
13																																																																																																																																																																																				
14																																																																																																																																																																																				
15																																																																																																																																																																																				
16																																																																																																																																																																																				
17																																																																																																																																																																																				
18																																																																																																																																																																																				
19																																																																																																																																																																																				
20																																																																																																																																																																																				
21																																																																																																																																																																																				
22																																																																																																																																																																																				

再処理施設		発電炉	備考																																																																																																																																																				
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																					
		<p>表4-6 コンスタントハンガの定格荷重及び主要寸法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">荷重範囲 (kN)</th> <th colspan="3">主要寸法(mm)</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>02</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>03</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>04</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>05</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>06</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>09</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>24</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>25</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>28</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>32</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>33</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>35</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>36</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>37</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>49</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>56</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>59</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	本体型式	荷重範囲 (kN)	主要寸法(mm)			A	B	C	01					02					03					04					05					06					09					10					13					16					18					19					20					21					24					25					28					32					33					35					36					37					40					49					50					56					59					60					<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
本体型式	荷重範囲 (kN)	主要寸法(mm)																																																																																																																																																					
		A	B	C																																																																																																																																																			
01																																																																																																																																																							
02																																																																																																																																																							
03																																																																																																																																																							
04																																																																																																																																																							
05																																																																																																																																																							
06																																																																																																																																																							
09																																																																																																																																																							
10																																																																																																																																																							
13																																																																																																																																																							
16																																																																																																																																																							
18																																																																																																																																																							
19																																																																																																																																																							
20																																																																																																																																																							
21																																																																																																																																																							
24																																																																																																																																																							
25																																																																																																																																																							
28																																																																																																																																																							
32																																																																																																																																																							
33																																																																																																																																																							
35																																																																																																																																																							
36																																																																																																																																																							
37																																																																																																																																																							
40																																																																																																																																																							
49																																																																																																																																																							
50																																																																																																																																																							
56																																																																																																																																																							
59																																																																																																																																																							
60																																																																																																																																																							

再処理施設		発電炉	備考																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																													
		<p>表4-7 リジットハンガの定格荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>本体型式(ロッド径)(mm) d</th> <th>定格荷重 (kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td></tr> <tr><td>24</td><td></td></tr> <tr><td>30</td><td></td></tr> <tr><td>36</td><td></td></tr> <tr><td>42</td><td></td></tr> <tr><td>48</td><td></td></tr> <tr><td>56</td><td></td></tr> <tr><td>64</td><td></td></tr> <tr><td>72</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> </tbody> </table> 	本体型式(ロッド径)(mm) d	定格荷重 (kN)	10		12		16		20		24		30		36		42		48		56		64		72		80		<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設において、リジットハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
本体型式(ロッド径)(mm) d	定格荷重 (kN)																														
10																															
12																															
16																															
20																															
24																															
30																															
36																															
42																															
48																															
56																															
64																															
72																															
80																															

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>2.3.3 支持装置の使用材料 JSME S NC1の適用を受ける箇所に使用する材料は、JSME S NC1 付録材料図表Part1に従うものとする。</p> <p>2.3.4 支持装置の強度及び耐震評価方法 支持装置及び付属部品の強度及び耐震評価の方法を以下に示す。</p> <p>2.3.4.1 定格荷重 支持装置の定格荷重は、JSME S NC1及びJEAG4601を満足するよう設定されたものであり、支持点荷重を上回る定格荷重が設定されている支持装置を選定することで、十分な強度及び耐震性が確保される。</p> <p>2.3.4.2 支持装置の強度計算式 2.3.4.2.1 記号の定義 支持装置の強度計算式に使用する記号は、下記のとおりとする。</p>	<p>4.3.3 支持装置の使用材料 設計・建設規格の適用を受ける箇所に使用する材料は、設計・建設規格 付録材料図表Part1 に従うものとする。</p> <p>4.3.4 支持装置の強度及び耐震評価方法 支持架構及び付属部品の強度及び耐震評価の方法を以下に示す。</p> <p>(1) 定格荷重 支持装置の定格荷重は、設計・建設規格及び指針を満足するよう設定されたものであり、支持点荷重を上回る定格荷重が設定されている支持装置を選定することで、十分な強度及び耐震性が確保される。</p> <p>(2) 支持装置の強度計算式 a. 記号の定義 支持装置の強度計算式に使用する記号は、下記のとおりとする。</p>	

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																															
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																	
	<p>(1) ロッドレストレイント</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_c</td> <td>mm²</td> <td>圧縮応力計算に用いる断面積</td> </tr> <tr> <td>A_p</td> <td>mm²</td> <td>支圧応力計算に用いる断面積</td> </tr> <tr> <td>A_s</td> <td>mm²</td> <td>せん断応力計算に用いる断面積</td> </tr> <tr> <td>A_t</td> <td>mm²</td> <td>引張応力計算に用いる断面積</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">B</td> <td rowspan="4">mm</td> <td>ブラケットせん断断面寸法</td> </tr> <tr> <td>クランプせん断断面寸法</td> </tr> <tr> <td>スヘリカルアイボルト穴部せん断断面寸法</td> </tr> <tr> <td>コネクティングイーヤ穴部せん断断面寸法</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">C</td> <td rowspan="4">mm</td> <td>ブラケット引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td>クランプ引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td>スヘリカルアイボルト溶接部せん断断面寸法</td> </tr> <tr> <td>イーヤせん断断面寸法</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">D</td> <td rowspan="6">mm</td> <td>ブラケット穴径</td> </tr> <tr> <td>クランプ穴径</td> </tr> <tr> <td>スヘリカルアイボルトの穴部の径</td> </tr> <tr> <td>コネクティングイーヤの穴部の径</td> </tr> <tr> <td>コネクティングパイプ外径</td> </tr> <tr> <td>ターンバックル外径</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>mm</td> <td>ピン外径</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>MPa</td> <td>縦弾性係数</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>MPa</td> <td>支持構造物の許容応力を決定するための基準値</td> </tr> <tr> <td>F_c</td> <td>MPa</td> <td>圧縮応力</td> </tr> <tr> <td>F_p</td> <td>MPa</td> <td>支圧応力</td> </tr> <tr> <td>F_s</td> <td>MPa</td> <td>せん断応力</td> </tr> <tr> <td>F_t</td> <td>MPa</td> <td>引張応力</td> </tr> <tr> <td>f_c</td> <td>MPa</td> <td>許容圧縮応力</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>mm⁴</td> <td>断面2次モーメント</td> </tr> <tr> <td>i</td> <td>mm</td> <td>断面2次半径</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L</td> <td>mm</td> <td>ピン間距離</td> </tr> <tr> <td>l_k</td> <td>mm</td> <td>座屈長さ</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>kN, N</td> <td>定格荷重</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">R</td> <td rowspan="2">mm</td> <td>スヘリカルアイボルトのイーヤ半径</td> </tr> <tr> <td>コネクティングイーヤ半径</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">T</td> <td rowspan="3">mm</td> <td>ブラケット板厚</td> </tr> <tr> <td>クランプ板厚</td> </tr> <tr> <td>イーヤ板厚</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">t</td> <td rowspan="3">mm</td> <td>パイプ板厚</td> </tr> <tr> <td>スヘリカルアイボルト穴部板厚</td> </tr> <tr> <td>コネクティングイーヤ穴部板厚</td> </tr> <tr> <td>Λ</td> <td>—</td> <td>限界細長比</td> </tr> <tr> <td>λ</td> <td>—</td> <td>細長比</td> </tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	A _c	mm ²	圧縮応力計算に用いる断面積	A _p	mm ²	支圧応力計算に用いる断面積	A _s	mm ²	せん断応力計算に用いる断面積	A _t	mm ²	引張応力計算に用いる断面積	B	mm	ブラケットせん断断面寸法	クランプせん断断面寸法	スヘリカルアイボルト穴部せん断断面寸法	コネクティングイーヤ穴部せん断断面寸法	C	mm	ブラケット引張断面寸法	クランプ引張断面寸法	スヘリカルアイボルト溶接部せん断断面寸法	イーヤせん断断面寸法	D	mm	ブラケット穴径	クランプ穴径	スヘリカルアイボルトの穴部の径	コネクティングイーヤの穴部の径	コネクティングパイプ外径	ターンバックル外径	d	mm	ピン外径	E	MPa	縦弾性係数	F	MPa	支持構造物の許容応力を決定するための基準値	F _c	MPa	圧縮応力	F _p	MPa	支圧応力	F _s	MPa	せん断応力	F _t	MPa	引張応力	f _c	MPa	許容圧縮応力	I	mm ⁴	断面2次モーメント	i	mm	断面2次半径	記号	単位	定義	L	mm	ピン間距離	l _k	mm	座屈長さ	P	kN, N	定格荷重	R	mm	スヘリカルアイボルトのイーヤ半径	コネクティングイーヤ半径	T	mm	ブラケット板厚	クランプ板厚	イーヤ板厚	t	mm	パイプ板厚	スヘリカルアイボルト穴部板厚	コネクティングイーヤ穴部板厚	Λ	—	限界細長比	λ	—	細長比	<p>(a) ロッドレストレイント</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_c</td> <td>圧縮応力計算に用いる断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_p</td> <td>支圧応力計算に用いる断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_s</td> <td>せん断応力計算に用いる断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_t</td> <td>引張応力計算に用いる断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">B</td> <td>ブラケットせん断断面寸法</td> <td rowspan="3">mm</td> </tr> <tr> <td>クランプせん断断面寸法</td> </tr> <tr> <td>スヘリカルアイボルト穴部せん断断面寸法</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">C</td> <td>ブラケット引張断面寸法</td> <td rowspan="2">mm</td> </tr> <tr> <td>クランプ引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">D</td> <td>ブラケット穴径</td> <td rowspan="4">mm</td> </tr> <tr> <td>クランプ穴径</td> </tr> <tr> <td>スヘリカルアイボルト穴径</td> </tr> <tr> <td>パイプ外径</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>ピン径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>スヘリカルアイボルト穴部の軸径</td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>縦弾性係数</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>材料の許容応力を決定する場合の基準値</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F_c</td> <td>圧縮応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F_p</td> <td>支圧応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F_s</td> <td>せん断応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F_t</td> <td>引張応力</td> <td>MPa</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>f_c</td> <td>許容圧縮応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>断面2次モーメント</td> <td>mm⁴</td> </tr> <tr> <td>i</td> <td>断面2次半径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>ピン間長さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>l_k</td> <td>座屈長さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>スヘリカルアイボルト外径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>定格荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>スヘリカルアイボルト半径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">T</td> <td>ブラケット板厚</td> <td rowspan="2">mm</td> </tr> <tr> <td>クランプ板厚</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">t</td> <td>パイプ板厚</td> <td rowspan="2">mm</td> </tr> <tr> <td>スヘリカルアイボルト穴部板厚</td> </tr> <tr> <td>Λ</td> <td>限界細長比</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>λ</td> <td>有効細長比</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	A _c	圧縮応力計算に用いる断面積	mm ²	A _p	支圧応力計算に用いる断面積	mm ²	A _s	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²	A _t	引張応力計算に用いる断面積	mm ²	B	ブラケットせん断断面寸法	mm	クランプせん断断面寸法	スヘリカルアイボルト穴部せん断断面寸法	C	ブラケット引張断面寸法	mm	クランプ引張断面寸法	D	ブラケット穴径	mm	クランプ穴径	スヘリカルアイボルト穴径	パイプ外径	d	ピン径	mm		スヘリカルアイボルト穴部の軸径		E	縦弾性係数	MPa	F	材料の許容応力を決定する場合の基準値	MPa	F _c	圧縮応力	MPa	F _p	支圧応力	MPa	F _s	せん断応力	MPa	F _t	引張応力	MPa	記号	定義	単位	f _c	許容圧縮応力	MPa	I	断面2次モーメント	mm ⁴	i	断面2次半径	mm	L	ピン間長さ	mm	l _k	座屈長さ	mm	M	スヘリカルアイボルト外径	mm	P	定格荷重	N	R	スヘリカルアイボルト半径	mm	T	ブラケット板厚	mm	クランプ板厚	t	パイプ板厚	mm	スヘリカルアイボルト穴部板厚	Λ	限界細長比	—	λ	有効細長比	—	<p>再処理施設において用いている支持装置の記号について記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																	
A _c	mm ²	圧縮応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																	
A _p	mm ²	支圧応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																	
A _s	mm ²	せん断応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																	
A _t	mm ²	引張応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																	
B	mm	ブラケットせん断断面寸法																																																																																																																																																																																																	
		クランプせん断断面寸法																																																																																																																																																																																																	
		スヘリカルアイボルト穴部せん断断面寸法																																																																																																																																																																																																	
		コネクティングイーヤ穴部せん断断面寸法																																																																																																																																																																																																	
C	mm	ブラケット引張断面寸法																																																																																																																																																																																																	
		クランプ引張断面寸法																																																																																																																																																																																																	
		スヘリカルアイボルト溶接部せん断断面寸法																																																																																																																																																																																																	
		イーヤせん断断面寸法																																																																																																																																																																																																	
D	mm	ブラケット穴径																																																																																																																																																																																																	
		クランプ穴径																																																																																																																																																																																																	
		スヘリカルアイボルトの穴部の径																																																																																																																																																																																																	
		コネクティングイーヤの穴部の径																																																																																																																																																																																																	
		コネクティングパイプ外径																																																																																																																																																																																																	
		ターンバックル外径																																																																																																																																																																																																	
d	mm	ピン外径																																																																																																																																																																																																	
E	MPa	縦弾性係数																																																																																																																																																																																																	
F	MPa	支持構造物の許容応力を決定するための基準値																																																																																																																																																																																																	
F _c	MPa	圧縮応力																																																																																																																																																																																																	
F _p	MPa	支圧応力																																																																																																																																																																																																	
F _s	MPa	せん断応力																																																																																																																																																																																																	
F _t	MPa	引張応力																																																																																																																																																																																																	
f _c	MPa	許容圧縮応力																																																																																																																																																																																																	
I	mm ⁴	断面2次モーメント																																																																																																																																																																																																	
i	mm	断面2次半径																																																																																																																																																																																																	
記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																	
L	mm	ピン間距離																																																																																																																																																																																																	
l _k	mm	座屈長さ																																																																																																																																																																																																	
P	kN, N	定格荷重																																																																																																																																																																																																	
R	mm	スヘリカルアイボルトのイーヤ半径																																																																																																																																																																																																	
		コネクティングイーヤ半径																																																																																																																																																																																																	
T	mm	ブラケット板厚																																																																																																																																																																																																	
		クランプ板厚																																																																																																																																																																																																	
		イーヤ板厚																																																																																																																																																																																																	
t	mm	パイプ板厚																																																																																																																																																																																																	
		スヘリカルアイボルト穴部板厚																																																																																																																																																																																																	
		コネクティングイーヤ穴部板厚																																																																																																																																																																																																	
Λ	—	限界細長比																																																																																																																																																																																																	
λ	—	細長比																																																																																																																																																																																																	
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																	
A _c	圧縮応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																	
A _p	支圧応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																	
A _s	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																	
A _t	引張応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																	
B	ブラケットせん断断面寸法	mm																																																																																																																																																																																																	
	クランプせん断断面寸法																																																																																																																																																																																																		
	スヘリカルアイボルト穴部せん断断面寸法																																																																																																																																																																																																		
C	ブラケット引張断面寸法	mm																																																																																																																																																																																																	
	クランプ引張断面寸法																																																																																																																																																																																																		
D	ブラケット穴径	mm																																																																																																																																																																																																	
	クランプ穴径																																																																																																																																																																																																		
	スヘリカルアイボルト穴径																																																																																																																																																																																																		
	パイプ外径																																																																																																																																																																																																		
d	ピン径	mm																																																																																																																																																																																																	
	スヘリカルアイボルト穴部の軸径																																																																																																																																																																																																		
E	縦弾性係数	MPa																																																																																																																																																																																																	
F	材料の許容応力を決定する場合の基準値	MPa																																																																																																																																																																																																	
F _c	圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																	
F _p	支圧応力	MPa																																																																																																																																																																																																	
F _s	せん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																	
F _t	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																	
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																	
f _c	許容圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																	
I	断面2次モーメント	mm ⁴																																																																																																																																																																																																	
i	断面2次半径	mm																																																																																																																																																																																																	
L	ピン間長さ	mm																																																																																																																																																																																																	
l _k	座屈長さ	mm																																																																																																																																																																																																	
M	スヘリカルアイボルト外径	mm																																																																																																																																																																																																	
P	定格荷重	N																																																																																																																																																																																																	
R	スヘリカルアイボルト半径	mm																																																																																																																																																																																																	
T	ブラケット板厚	mm																																																																																																																																																																																																	
	クランプ板厚																																																																																																																																																																																																		
t	パイプ板厚	mm																																																																																																																																																																																																	
	スヘリカルアイボルト穴部板厚																																																																																																																																																																																																		
Λ	限界細長比	—																																																																																																																																																																																																	
λ	有効細長比	—																																																																																																																																																																																																	

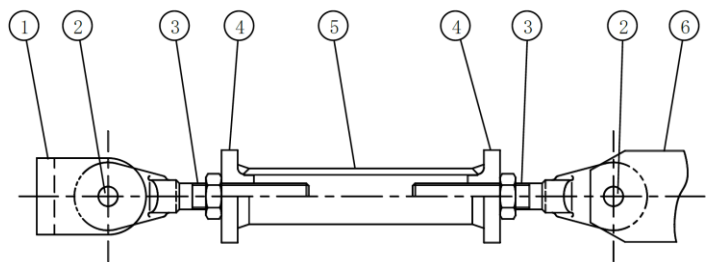
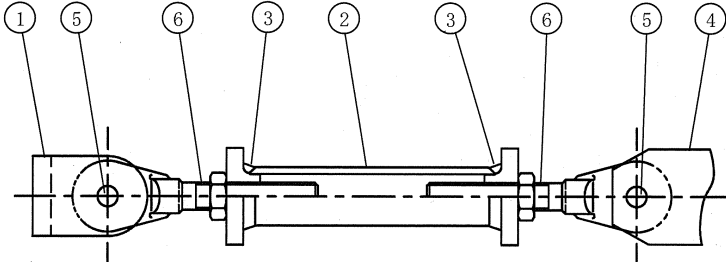
再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																									
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																											
	<p>(2) オイルスナバ及びメカニカルスナバ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_c</td> <td>mm²</td> <td>圧縮応力計算に用いる断面積</td> </tr> <tr> <td>A_p</td> <td>mm²</td> <td>支圧応力計算に用いる断面積</td> </tr> <tr> <td>A_s</td> <td>mm²</td> <td>せん断応力計算に用いる断面積</td> </tr> <tr> <td>A_t</td> <td>mm²</td> <td>引張応力計算に用いる断面積</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">B</td> <td rowspan="10">mm</td> <td>イーヤ穴部せん断寸法</td> </tr> <tr> <td>コネクティングチューブイーヤ穴部せん断寸法</td> </tr> <tr> <td>ユニバーサルブラケット穴部せん断寸法</td> </tr> <tr> <td>ダイレクトアタッチブラケット穴部せん断寸法</td> </tr> <tr> <td>スヘリカルアイボルト穴部せん断寸法</td> </tr> <tr> <td>クランプ穴部せん断寸法</td> </tr> <tr> <td>ブラケット穴部せん断寸法</td> </tr> <tr> <td>ユニバーサルボックス穴部せん断寸法</td> </tr> <tr> <td>ロッドエンド穴部せん断寸法</td> </tr> <tr> <td>各部品のせん断寸法</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">C</td> <td rowspan="5">mm</td> <td>イーヤ引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td>クランプ引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td>コネクティングチューブイーヤ引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td>ユニバーサルブラケット引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td>ダイレクトアタッチブラケット引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">C₁</td> <td rowspan="3">mm</td> <td>ユニバーサルボックス引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td>各部品の引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td>ユニバーサルボックス引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">C₂</td> <td rowspan="2">mm</td> <td>ユニバーサルボックス引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td>各部品の引張断面寸法</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="15">D</td> <td rowspan="15">mm</td> <td>イーヤ穴部の径</td> </tr> <tr> <td>スヘリカルアイボルト穴部の径</td> </tr> <tr> <td>クランプ穴径</td> </tr> <tr> <td>ブラケット穴径</td> </tr> <tr> <td>ロッドエンド穴径</td> </tr> <tr> <td>シリンダカバー内径</td> </tr> <tr> <td>ターンバックルパイプ外径</td> </tr> <tr> <td>アダプタ外径</td> </tr> <tr> <td>コネクティングパイプ外径</td> </tr> <tr> <td>コネクティングロッド外径</td> </tr> <tr> <td>コネクティングチューブ外径</td> </tr> <tr> <td>ピストンロッド外径</td> </tr> <tr> <td>コネクティングチューブイーヤ部穴部の径</td> </tr> <tr> <td>ユニバーサルブラケット穴部の径</td> </tr> <tr> <td>ダイレクトアタッチブラケット穴部の径</td> </tr> <tr> <td>ユニバーサルボックス穴部の径</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">D₁</td> <td rowspan="5">mm</td> <td>ロードコラム外径</td> </tr> <tr> <td>ケース内径</td> </tr> <tr> <td>ベアリング押え内径</td> </tr> <tr> <td>コンロッド外径</td> </tr> <tr> <td>アダプタ外径</td> </tr> <tr> <td>ジャンクションコラムアダプタ外径</td> </tr> <tr> <td>各部品の径</td> </tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	A _c	mm ²	圧縮応力計算に用いる断面積	A _p	mm ²	支圧応力計算に用いる断面積	A _s	mm ²	せん断応力計算に用いる断面積	A _t	mm ²	引張応力計算に用いる断面積	B	mm	イーヤ穴部せん断寸法	コネクティングチューブイーヤ穴部せん断寸法	ユニバーサルブラケット穴部せん断寸法	ダイレクトアタッチブラケット穴部せん断寸法	スヘリカルアイボルト穴部せん断寸法	クランプ穴部せん断寸法	ブラケット穴部せん断寸法	ユニバーサルボックス穴部せん断寸法	ロッドエンド穴部せん断寸法	各部品のせん断寸法	C	mm	イーヤ引張断面寸法	クランプ引張断面寸法	コネクティングチューブイーヤ引張断面寸法	ユニバーサルブラケット引張断面寸法	ダイレクトアタッチブラケット引張断面寸法	C ₁	mm	ユニバーサルボックス引張断面寸法	各部品の引張断面寸法	ユニバーサルボックス引張断面寸法	C ₂	mm	ユニバーサルボックス引張断面寸法	各部品の引張断面寸法	記号	単位	定義	D	mm	イーヤ穴部の径	スヘリカルアイボルト穴部の径	クランプ穴径	ブラケット穴径	ロッドエンド穴径	シリンダカバー内径	ターンバックルパイプ外径	アダプタ外径	コネクティングパイプ外径	コネクティングロッド外径	コネクティングチューブ外径	ピストンロッド外径	コネクティングチューブイーヤ部穴部の径	ユニバーサルブラケット穴部の径	ダイレクトアタッチブラケット穴部の径	ユニバーサルボックス穴部の径	D ₁	mm	ロードコラム外径	ケース内径	ベアリング押え内径	コンロッド外径	アダプタ外径	ジャンクションコラムアダプタ外径	各部品の径	<p>(b) オイルスナッパ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_c</td> <td>圧縮応力計算に用いる断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_p</td> <td>支圧応力計算に用いる断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_s</td> <td>せん断応力計算に用いる断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_t</td> <td>引張応力計算に用いる断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">B</td> <td>イーヤ穴部せん断寸法</td> <td rowspan="4">mm</td> </tr> <tr> <td>クランプ穴部せん断寸法</td> </tr> <tr> <td>ブラケット穴部せん断寸法</td> </tr> <tr> <td>ロッドエンド穴部せん断寸法</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">C</td> <td>イーヤ引張断面寸法</td> <td rowspan="4">mm</td> </tr> <tr> <td>クランプ引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td>ブラケット引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td>ロッドエンド引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">D</td> <td>イーヤ穴径</td> <td rowspan="6">mm</td> </tr> <tr> <td>クランプ穴径</td> </tr> <tr> <td>ブラケット穴径</td> </tr> <tr> <td>ロッドエンド穴径</td> </tr> <tr> <td>シリンダカバー内径</td> </tr> <tr> <td>コネクティングパイプ外径</td> </tr> <tr> <td>ピストンロッド外径</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D₁</td> <td>アダプタ外径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>D₂</td> <td>アダプタ内径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">d</td> <td>ピン径</td> <td rowspan="2">mm</td> </tr> <tr> <td>ピストンロッド最小断面部の径</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>縦弾性係数</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>材料の許容応力を決定する場合の基準値</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F_c</td> <td>圧縮応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F_p</td> <td>支圧応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F_s</td> <td>せん断応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">F_t</td> <td>引張応力</td> <td rowspan="2">MPa</td> </tr> <tr> <td>内圧による引張応力</td> </tr> <tr> <td>f_c</td> <td>許容圧縮応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>h</td> <td>すみ肉溶接部脚長</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>h₁</td> <td>アダプタすみ肉溶接部脚長</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>h₂</td> <td>アダプタすみ肉溶接部脚長</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>断面二次モーメント</td> <td>mm⁴</td> </tr> <tr> <td>i</td> <td>断面二次半径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>シリンダチューブ内圧</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>コネクティングパイプ長さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>l_k</td> <td>座屈長さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">M</td> <td>六角ボルトの呼び径</td> <td rowspan="2">mm</td> </tr> <tr> <td>タイロッドのねじ部呼び径</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">n</td> <td>六角ボルトの本数</td> <td rowspan="2">本</td> </tr> <tr> <td>タイロッドの本数</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>定格荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>r₁</td> <td>シリンダチューブの内半径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>r₂</td> <td>シリンダチューブの外半径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">T</td> <td>クランプ板厚</td> <td rowspan="3">mm</td> </tr> <tr> <td>イーヤ板厚</td> </tr> <tr> <td>ブラケット板厚</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">t</td> <td>イーヤ穴部板厚</td> <td rowspan="4">mm</td> </tr> <tr> <td>シリンダカバー板厚</td> </tr> <tr> <td>コネクティングパイプ板厚</td> </tr> <tr> <td>ロッドエンド板厚</td> </tr> <tr> <td>λ</td> <td>限界細長比</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>λ</td> <td>有効細長比</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	A _c	圧縮応力計算に用いる断面積	mm ²	A _p	支圧応力計算に用いる断面積	mm ²	A _s	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²	A _t	引張応力計算に用いる断面積	mm ²	B	イーヤ穴部せん断寸法	mm	クランプ穴部せん断寸法	ブラケット穴部せん断寸法	ロッドエンド穴部せん断寸法	C	イーヤ引張断面寸法	mm	クランプ引張断面寸法	ブラケット引張断面寸法	ロッドエンド引張断面寸法	D	イーヤ穴径	mm	クランプ穴径	ブラケット穴径	ロッドエンド穴径	シリンダカバー内径	コネクティングパイプ外径	ピストンロッド外径	記号	定義	単位	D ₁	アダプタ外径	mm	D ₂	アダプタ内径	mm	d	ピン径	mm	ピストンロッド最小断面部の径	E	縦弾性係数	MPa	F	材料の許容応力を決定する場合の基準値	MPa	F _c	圧縮応力	MPa	F _p	支圧応力	MPa	F _s	せん断応力	MPa	F _t	引張応力	MPa	内圧による引張応力	f _c	許容圧縮応力	MPa	h	すみ肉溶接部脚長	mm	h ₁	アダプタすみ肉溶接部脚長	mm	h ₂	アダプタすみ肉溶接部脚長	mm	I	断面二次モーメント	mm ⁴	i	断面二次半径	mm	K	シリンダチューブ内圧	MPa	L	コネクティングパイプ長さ	mm	l _k	座屈長さ	mm	M	六角ボルトの呼び径	mm	タイロッドのねじ部呼び径	n	六角ボルトの本数	本	タイロッドの本数	P	定格荷重	N	r ₁	シリンダチューブの内半径	mm	r ₂	シリンダチューブの外半径	mm	T	クランプ板厚	mm	イーヤ板厚	ブラケット板厚	t	イーヤ穴部板厚	mm	シリンダカバー板厚	コネクティングパイプ板厚	ロッドエンド板厚	λ	限界細長比	-	λ	有効細長比	-	<p>再処理施設において用いている支持装置の記号について記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																											
A _c	mm ²	圧縮応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																											
A _p	mm ²	支圧応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																											
A _s	mm ²	せん断応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																											
A _t	mm ²	引張応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																											
B	mm	イーヤ穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																											
		コネクティングチューブイーヤ穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																											
		ユニバーサルブラケット穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																											
		ダイレクトアタッチブラケット穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																											
		スヘリカルアイボルト穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																											
		クランプ穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																											
		ブラケット穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																											
		ユニバーサルボックス穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																											
		ロッドエンド穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																											
		各部品のせん断寸法																																																																																																																																																																																																											
C	mm	イーヤ引張断面寸法																																																																																																																																																																																																											
		クランプ引張断面寸法																																																																																																																																																																																																											
		コネクティングチューブイーヤ引張断面寸法																																																																																																																																																																																																											
		ユニバーサルブラケット引張断面寸法																																																																																																																																																																																																											
		ダイレクトアタッチブラケット引張断面寸法																																																																																																																																																																																																											
C ₁	mm	ユニバーサルボックス引張断面寸法																																																																																																																																																																																																											
		各部品の引張断面寸法																																																																																																																																																																																																											
		ユニバーサルボックス引張断面寸法																																																																																																																																																																																																											
C ₂	mm	ユニバーサルボックス引張断面寸法																																																																																																																																																																																																											
		各部品の引張断面寸法																																																																																																																																																																																																											
記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																											
D	mm	イーヤ穴部の径																																																																																																																																																																																																											
		スヘリカルアイボルト穴部の径																																																																																																																																																																																																											
		クランプ穴径																																																																																																																																																																																																											
		ブラケット穴径																																																																																																																																																																																																											
		ロッドエンド穴径																																																																																																																																																																																																											
		シリンダカバー内径																																																																																																																																																																																																											
		ターンバックルパイプ外径																																																																																																																																																																																																											
		アダプタ外径																																																																																																																																																																																																											
		コネクティングパイプ外径																																																																																																																																																																																																											
		コネクティングロッド外径																																																																																																																																																																																																											
		コネクティングチューブ外径																																																																																																																																																																																																											
		ピストンロッド外径																																																																																																																																																																																																											
		コネクティングチューブイーヤ部穴部の径																																																																																																																																																																																																											
		ユニバーサルブラケット穴部の径																																																																																																																																																																																																											
		ダイレクトアタッチブラケット穴部の径																																																																																																																																																																																																											
ユニバーサルボックス穴部の径																																																																																																																																																																																																													
D ₁	mm	ロードコラム外径																																																																																																																																																																																																											
		ケース内径																																																																																																																																																																																																											
		ベアリング押え内径																																																																																																																																																																																																											
		コンロッド外径																																																																																																																																																																																																											
		アダプタ外径																																																																																																																																																																																																											
ジャンクションコラムアダプタ外径																																																																																																																																																																																																													
各部品の径																																																																																																																																																																																																													
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																											
A _c	圧縮応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																											
A _p	支圧応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																											
A _s	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																											
A _t	引張応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																											
B	イーヤ穴部せん断寸法	mm																																																																																																																																																																																																											
	クランプ穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																												
	ブラケット穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																												
	ロッドエンド穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																												
C	イーヤ引張断面寸法	mm																																																																																																																																																																																																											
	クランプ引張断面寸法																																																																																																																																																																																																												
	ブラケット引張断面寸法																																																																																																																																																																																																												
	ロッドエンド引張断面寸法																																																																																																																																																																																																												
D	イーヤ穴径	mm																																																																																																																																																																																																											
	クランプ穴径																																																																																																																																																																																																												
	ブラケット穴径																																																																																																																																																																																																												
	ロッドエンド穴径																																																																																																																																																																																																												
	シリンダカバー内径																																																																																																																																																																																																												
	コネクティングパイプ外径																																																																																																																																																																																																												
ピストンロッド外径																																																																																																																																																																																																													
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																											
D ₁	アダプタ外径	mm																																																																																																																																																																																																											
D ₂	アダプタ内径	mm																																																																																																																																																																																																											
d	ピン径	mm																																																																																																																																																																																																											
	ピストンロッド最小断面部の径																																																																																																																																																																																																												
E	縦弾性係数	MPa																																																																																																																																																																																																											
F	材料の許容応力を決定する場合の基準値	MPa																																																																																																																																																																																																											
F _c	圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																											
F _p	支圧応力	MPa																																																																																																																																																																																																											
F _s	せん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																											
F _t	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																											
	内圧による引張応力																																																																																																																																																																																																												
f _c	許容圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																											
h	すみ肉溶接部脚長	mm																																																																																																																																																																																																											
h ₁	アダプタすみ肉溶接部脚長	mm																																																																																																																																																																																																											
h ₂	アダプタすみ肉溶接部脚長	mm																																																																																																																																																																																																											
I	断面二次モーメント	mm ⁴																																																																																																																																																																																																											
i	断面二次半径	mm																																																																																																																																																																																																											
K	シリンダチューブ内圧	MPa																																																																																																																																																																																																											
L	コネクティングパイプ長さ	mm																																																																																																																																																																																																											
l _k	座屈長さ	mm																																																																																																																																																																																																											
M	六角ボルトの呼び径	mm																																																																																																																																																																																																											
	タイロッドのねじ部呼び径																																																																																																																																																																																																												
n	六角ボルトの本数	本																																																																																																																																																																																																											
	タイロッドの本数																																																																																																																																																																																																												
P	定格荷重	N																																																																																																																																																																																																											
r ₁	シリンダチューブの内半径	mm																																																																																																																																																																																																											
r ₂	シリンダチューブの外半径	mm																																																																																																																																																																																																											
T	クランプ板厚	mm																																																																																																																																																																																																											
	イーヤ板厚																																																																																																																																																																																																												
	ブラケット板厚																																																																																																																																																																																																												
t	イーヤ穴部板厚	mm																																																																																																																																																																																																											
	シリンダカバー板厚																																																																																																																																																																																																												
	コネクティングパイプ板厚																																																																																																																																																																																																												
	ロッドエンド板厚																																																																																																																																																																																																												
λ	限界細長比	-																																																																																																																																																																																																											
λ	有効細長比	-																																																																																																																																																																																																											

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																					
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="6">D₂</td><td rowspan="6">mm</td><td>ロードコラム内径</td></tr> <tr><td>ケース内径</td></tr> <tr><td>ベアリング押え内径</td></tr> <tr><td>コンロッド内径</td></tr> <tr><td>アダプタ内径</td></tr> <tr><td>ジャンクションコラムアダプタ内径</td></tr> <tr><td rowspan="2">D₃</td><td rowspan="2">mm</td><td>各部品の径</td></tr> <tr><td>ケース内径</td></tr> <tr><td rowspan="2">D₄</td><td rowspan="2">mm</td><td>各部品の径</td></tr> <tr><td>ケース外径</td></tr> <tr><td rowspan="2">d</td><td rowspan="2">mm</td><td>ピンの外径</td></tr> <tr><td>タイロッド最小断面部の径</td></tr> <tr><td>E</td><td>MPa</td><td>縦弾性係数</td></tr> <tr><td>F</td><td>MPa</td><td>支持構造物の許容応力を決定するための基準値</td></tr> <tr><td>F_c</td><td>MPa</td><td>圧縮応力</td></tr> <tr><td>F_p</td><td>MPa</td><td>支圧応力</td></tr> <tr><td>F_s</td><td>MPa</td><td>せん断応力</td></tr> <tr><td rowspan="2">F_t</td><td rowspan="2">MPa</td><td>引張応力</td></tr> <tr><td>内圧による引張応力</td></tr> <tr><td>f_c</td><td>MPa</td><td>許容圧縮応力</td></tr> <tr><td>G</td><td>mm</td><td>ターンバックルの厚さ</td></tr> <tr><td>H</td><td>mm</td><td>ターンバックルの幅</td></tr> <tr><td>h</td><td>mm</td><td>すみ肉溶接部脚長</td></tr> <tr><td>I</td><td>mm⁴</td><td>断面2次モーメント</td></tr> <tr><td>i</td><td>mm</td><td>断面2次半径</td></tr> <tr><td>K</td><td>MPa</td><td>シリンダチューブ内圧</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>L</td><td>mm</td><td>コネクティングチューブ長さ</td></tr> <tr><td rowspan="2">l_k</td><td rowspan="2">mm</td><td>座屈長さ</td></tr> <tr><td>六角ボルト外径</td></tr> <tr><td rowspan="2">M</td><td rowspan="2">mm</td><td>タイロッド外径</td></tr> <tr><td>六角ボルトの本数</td></tr> <tr><td>n</td><td>本</td><td>タイロッドの本数</td></tr> <tr><td>P</td><td>kN, N</td><td>定格荷重</td></tr> <tr><td>R</td><td>mm</td><td>スベリカルアイボルトのイーヤ半径</td></tr> <tr><td>r₁</td><td>mm</td><td>シリンダチューブの内半径</td></tr> <tr><td>r₂</td><td>mm</td><td>シリンダチューブの外半径</td></tr> <tr><td rowspan="6">T</td><td rowspan="6">mm</td><td>クランプ板厚</td></tr> <tr><td>コネクティングチューブイーヤ板厚</td></tr> <tr><td>ユニバーサルブラケット板厚</td></tr> <tr><td>ダイレクトアタッチブラケット板厚</td></tr> <tr><td>イーヤ板厚</td></tr> <tr><td>ブラケット板厚</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>各部品の厚さ</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="11">t</td><td rowspan="11">mm</td><td>イーヤ穴部板厚</td></tr> <tr><td>ケース板厚</td></tr> <tr><td>ベアリング押え板厚</td></tr> <tr><td>コネクティングチューブ板厚</td></tr> <tr><td>シリンダカバー板厚</td></tr> <tr><td>ターンバックルパイプ板厚</td></tr> <tr><td>アダプタ最小断面部の板厚</td></tr> <tr><td>コネクティングパイプ板厚</td></tr> <tr><td>コネクティングロッド板厚</td></tr> <tr><td>ロッドエンドイーヤ板厚</td></tr> <tr><td>t₁</td><td>mm</td><td>ユニバーサルボックスの厚さ</td></tr> <tr><td>t₂</td><td>mm</td><td>ユニバーサルボックスの厚さ</td></tr> <tr><td>A</td><td>-</td><td>限界細長比</td></tr> <tr><td>λ</td><td>-</td><td>細長比</td></tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	D ₂	mm	ロードコラム内径	ケース内径	ベアリング押え内径	コンロッド内径	アダプタ内径	ジャンクションコラムアダプタ内径	D ₃	mm	各部品の径	ケース内径	D ₄	mm	各部品の径	ケース外径	d	mm	ピンの外径	タイロッド最小断面部の径	E	MPa	縦弾性係数	F	MPa	支持構造物の許容応力を決定するための基準値	F _c	MPa	圧縮応力	F _p	MPa	支圧応力	F _s	MPa	せん断応力	F _t	MPa	引張応力	内圧による引張応力	f _c	MPa	許容圧縮応力	G	mm	ターンバックルの厚さ	H	mm	ターンバックルの幅	h	mm	すみ肉溶接部脚長	I	mm ⁴	断面2次モーメント	i	mm	断面2次半径	K	MPa	シリンダチューブ内圧	記号	単位	定義	L	mm	コネクティングチューブ長さ	l _k	mm	座屈長さ	六角ボルト外径	M	mm	タイロッド外径	六角ボルトの本数	n	本	タイロッドの本数	P	kN, N	定格荷重	R	mm	スベリカルアイボルトのイーヤ半径	r ₁	mm	シリンダチューブの内半径	r ₂	mm	シリンダチューブの外半径	T	mm	クランプ板厚	コネクティングチューブイーヤ板厚	ユニバーサルブラケット板厚	ダイレクトアタッチブラケット板厚	イーヤ板厚	ブラケット板厚			各部品の厚さ	記号	単位	定義	t	mm	イーヤ穴部板厚	ケース板厚	ベアリング押え板厚	コネクティングチューブ板厚	シリンダカバー板厚	ターンバックルパイプ板厚	アダプタ最小断面部の板厚	コネクティングパイプ板厚	コネクティングロッド板厚	ロッドエンドイーヤ板厚	t ₁	mm	ユニバーサルボックスの厚さ	t ₂	mm	ユニバーサルボックスの厚さ	A	-	限界細長比	λ	-	細長比	<p>(c) メカニカルスナッチ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A_c</td><td>圧縮応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A_p</td><td>支圧応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A_s</td><td>せん断応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A_t</td><td>引張応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td rowspan="4">B</td><td>イーヤせん断断面寸法</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>コネクティングチューブイーヤ部せん断断面寸法</td></tr> <tr><td>ユニバーサルブラケット穴部せん断断面寸法</td></tr> <tr><td>クランプ穴部せん断断面寸法</td></tr> <tr><td rowspan="4">C</td><td>ブラケット穴部せん断断面寸法</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>ユニバーサルボックス穴部せん断断面寸法</td></tr> <tr><td>イーヤ引張断面寸法</td></tr> <tr><td>クランプ引張断面寸法</td></tr> <tr><td rowspan="3">C₁</td><td>コネクティングチューブイーヤ部引張断面寸法</td><td rowspan="3">mm</td></tr> <tr><td>ユニバーサルブラケット引張断面寸法</td></tr> <tr><td>ブラケット引張断面寸法</td></tr> <tr><td>C₂</td><td>ユニバーサルボックス引張断面寸法</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="5">D</td><td>イーヤ穴径</td><td rowspan="5">mm</td></tr> <tr><td>クランプ穴径</td></tr> <tr><td>ブラケット穴径</td></tr> <tr><td>コネクティングチューブ外径</td></tr> <tr><td>コネクティングチューブイーヤ部穴径</td></tr> <tr><td rowspan="4">D₁</td><td>ユニバーサルブラケット穴径</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>ユニバーサルボックス穴径</td></tr> <tr><td>ロードコラム外径</td></tr> <tr><td>ケースの支圧強度面内径</td></tr> <tr><td rowspan="4">D₂</td><td>ベアリング押えの支圧強度面内径</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>ジャンクションコラムアダプタ外径</td></tr> <tr><td>ロードコラム内径</td></tr> <tr><td>ケースのせん断強度面の径</td></tr> <tr><td rowspan="3">D₃</td><td>ケースの支圧強度面外径</td><td rowspan="3">mm</td></tr> <tr><td>ベアリング押えのせん断強度面の径</td></tr> <tr><td>ベアリング押えの支圧強度面外径</td></tr> <tr><td rowspan="4">D₄</td><td>ジャンクションコラムアダプタ内径</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>ロードコラム内径</td></tr> <tr><td>ケースのせん断強度面の径</td></tr> <tr><td>ケースの支圧強度面外径</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>D₃</td><td>ケースの引張強度面内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D₄</td><td>ケースの引張強度面外径</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="3">d</td><td>ピン径</td><td rowspan="3">mm</td></tr> <tr><td>イーヤ穴部の軸径</td></tr> <tr><td>ユニバーサルボックス穴部の軸径</td></tr> <tr><td>E</td><td>縦弾性係数</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F</td><td>材料の許容応力を決定する場合の基準値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_c</td><td>圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_p</td><td>支圧応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_s</td><td>せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_t</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_c</td><td>許容圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>h</td><td>すみ肉溶接部脚長</td><td>mm</td></tr> <tr><td>I</td><td>断面二次モーメント</td><td>mm⁴</td></tr> <tr><td>i</td><td>断面二次半径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>L</td><td>コネクティングチューブの長さ</td><td>mm</td></tr> <tr><td>l_k</td><td>座屈長さ</td><td>mm</td></tr> <tr><td>M</td><td>六角ボルトの呼び径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>n</td><td>六角ボルトの本数</td><td>本</td></tr> <tr><td>P</td><td>定格荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td rowspan="7">T</td><td>クランプ板厚</td><td rowspan="7">mm</td></tr> <tr><td>コネクティングチューブイーヤ部板厚</td></tr> <tr><td>ユニバーサルブラケット板厚</td></tr> <tr><td>イーヤ板厚</td></tr> <tr><td>ブラケット板厚</td></tr> <tr><td>ベアリング押え板厚</td></tr> <tr><td>ケースの支圧強度面板厚</td></tr> <tr><td>t</td><td>コネクティングチューブ板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>T₁</td><td>ユニバーサルボックス板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>T₂</td><td>ユニバーサルボックス板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>A</td><td>限界細長比</td><td>-</td></tr> <tr><td>λ</td><td>有効細長比</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	A _c	圧縮応力計算に用いる断面積	mm ²	A _p	支圧応力計算に用いる断面積	mm ²	A _s	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²	A _t	引張応力計算に用いる断面積	mm ²	B	イーヤせん断断面寸法	mm	コネクティングチューブイーヤ部せん断断面寸法	ユニバーサルブラケット穴部せん断断面寸法	クランプ穴部せん断断面寸法	C	ブラケット穴部せん断断面寸法	mm	ユニバーサルボックス穴部せん断断面寸法	イーヤ引張断面寸法	クランプ引張断面寸法	C ₁	コネクティングチューブイーヤ部引張断面寸法	mm	ユニバーサルブラケット引張断面寸法	ブラケット引張断面寸法	C ₂	ユニバーサルボックス引張断面寸法	mm	D	イーヤ穴径	mm	クランプ穴径	ブラケット穴径	コネクティングチューブ外径	コネクティングチューブイーヤ部穴径	D ₁	ユニバーサルブラケット穴径	mm	ユニバーサルボックス穴径	ロードコラム外径	ケースの支圧強度面内径	D ₂	ベアリング押えの支圧強度面内径	mm	ジャンクションコラムアダプタ外径	ロードコラム内径	ケースのせん断強度面の径	D ₃	ケースの支圧強度面外径	mm	ベアリング押えのせん断強度面の径	ベアリング押えの支圧強度面外径	D ₄	ジャンクションコラムアダプタ内径	mm	ロードコラム内径	ケースのせん断強度面の径	ケースの支圧強度面外径	記号	定義	単位	D ₃	ケースの引張強度面内径	mm	D ₄	ケースの引張強度面外径	mm	d	ピン径	mm	イーヤ穴部の軸径	ユニバーサルボックス穴部の軸径	E	縦弾性係数	MPa	F	材料の許容応力を決定する場合の基準値	MPa	F _c	圧縮応力	MPa	F _p	支圧応力	MPa	F _s	せん断応力	MPa	F _t	引張応力	MPa	f _c	許容圧縮応力	MPa	h	すみ肉溶接部脚長	mm	I	断面二次モーメント	mm ⁴	i	断面二次半径	mm	L	コネクティングチューブの長さ	mm	l _k	座屈長さ	mm	M	六角ボルトの呼び径	mm	n	六角ボルトの本数	本	P	定格荷重	N	T	クランプ板厚	mm	コネクティングチューブイーヤ部板厚	ユニバーサルブラケット板厚	イーヤ板厚	ブラケット板厚	ベアリング押え板厚	ケースの支圧強度面板厚	t	コネクティングチューブ板厚	mm	T ₁	ユニバーサルボックス板厚	mm	T ₂	ユニバーサルボックス板厚	mm	A	限界細長比	-	λ	有効細長比	-	<p>再処理施設において用いている支持装置の記号について記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																																																																																																							
D ₂	mm	ロードコラム内径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		ケース内径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		ベアリング押え内径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		コンロッド内径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		アダプタ内径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		ジャンクションコラムアダプタ内径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
D ₃	mm	各部品の径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		ケース内径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
D ₄	mm	各部品の径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		ケース外径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
d	mm	ピンの外径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		タイロッド最小断面部の径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
E	MPa	縦弾性係数																																																																																																																																																																																																																																																																																							
F	MPa	支持構造物の許容応力を決定するための基準値																																																																																																																																																																																																																																																																																							
F _c	MPa	圧縮応力																																																																																																																																																																																																																																																																																							
F _p	MPa	支圧応力																																																																																																																																																																																																																																																																																							
F _s	MPa	せん断応力																																																																																																																																																																																																																																																																																							
F _t	MPa	引張応力																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		内圧による引張応力																																																																																																																																																																																																																																																																																							
f _c	MPa	許容圧縮応力																																																																																																																																																																																																																																																																																							
G	mm	ターンバックルの厚さ																																																																																																																																																																																																																																																																																							
H	mm	ターンバックルの幅																																																																																																																																																																																																																																																																																							
h	mm	すみ肉溶接部脚長																																																																																																																																																																																																																																																																																							
I	mm ⁴	断面2次モーメント																																																																																																																																																																																																																																																																																							
i	mm	断面2次半径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
K	MPa	シリンダチューブ内圧																																																																																																																																																																																																																																																																																							
記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																																																																																																							
L	mm	コネクティングチューブ長さ																																																																																																																																																																																																																																																																																							
l _k	mm	座屈長さ																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		六角ボルト外径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
M	mm	タイロッド外径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		六角ボルトの本数																																																																																																																																																																																																																																																																																							
n	本	タイロッドの本数																																																																																																																																																																																																																																																																																							
P	kN, N	定格荷重																																																																																																																																																																																																																																																																																							
R	mm	スベリカルアイボルトのイーヤ半径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
r ₁	mm	シリンダチューブの内半径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
r ₂	mm	シリンダチューブの外半径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
T	mm	クランプ板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		コネクティングチューブイーヤ板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		ユニバーサルブラケット板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		ダイレクトアタッチブラケット板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		イーヤ板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		ブラケット板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		各部品の厚さ																																																																																																																																																																																																																																																																																							
記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																																																																																																							
t	mm	イーヤ穴部板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		ケース板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		ベアリング押え板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		コネクティングチューブ板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		シリンダカバー板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		ターンバックルパイプ板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		アダプタ最小断面部の板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		コネクティングパイプ板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		コネクティングロッド板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		ロッドエンドイーヤ板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		t ₁	mm	ユニバーサルボックスの厚さ																																																																																																																																																																																																																																																																																					
t ₂	mm	ユニバーサルボックスの厚さ																																																																																																																																																																																																																																																																																							
A	-	限界細長比																																																																																																																																																																																																																																																																																							
λ	-	細長比																																																																																																																																																																																																																																																																																							
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																																																																																																							
A _c	圧縮応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																																																																							
A _p	支圧応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																																																																							
A _s	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																																																																							
A _t	引張応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																																																																							
B	イーヤせん断断面寸法	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	コネクティングチューブイーヤ部せん断断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ユニバーサルブラケット穴部せん断断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	クランプ穴部せん断断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																								
C	ブラケット穴部せん断断面寸法	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	ユニバーサルボックス穴部せん断断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	イーヤ引張断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	クランプ引張断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																								
C ₁	コネクティングチューブイーヤ部引張断面寸法	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	ユニバーサルブラケット引張断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ブラケット引張断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																								
C ₂	ユニバーサルボックス引張断面寸法	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
D	イーヤ穴径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	クランプ穴径																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ブラケット穴径																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	コネクティングチューブ外径																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	コネクティングチューブイーヤ部穴径																																																																																																																																																																																																																																																																																								
D ₁	ユニバーサルブラケット穴径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	ユニバーサルボックス穴径																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ロードコラム外径																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ケースの支圧強度面内径																																																																																																																																																																																																																																																																																								
D ₂	ベアリング押えの支圧強度面内径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	ジャンクションコラムアダプタ外径																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ロードコラム内径																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ケースのせん断強度面の径																																																																																																																																																																																																																																																																																								
D ₃	ケースの支圧強度面外径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	ベアリング押えのせん断強度面の径																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ベアリング押えの支圧強度面外径																																																																																																																																																																																																																																																																																								
D ₄	ジャンクションコラムアダプタ内径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	ロードコラム内径																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ケースのせん断強度面の径																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ケースの支圧強度面外径																																																																																																																																																																																																																																																																																								
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																																																																																																							
D ₃	ケースの引張強度面内径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
D ₄	ケースの引張強度面外径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
d	ピン径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	イーヤ穴部の軸径																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ユニバーサルボックス穴部の軸径																																																																																																																																																																																																																																																																																								
E	縦弾性係数	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																							
F	材料の許容応力を決定する場合の基準値	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																							
F _c	圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																							
F _p	支圧応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																							
F _s	せん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																							
F _t	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																							
f _c	許容圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																							
h	すみ肉溶接部脚長	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
I	断面二次モーメント	mm ⁴																																																																																																																																																																																																																																																																																							
i	断面二次半径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
L	コネクティングチューブの長さ	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
l _k	座屈長さ	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
M	六角ボルトの呼び径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
n	六角ボルトの本数	本																																																																																																																																																																																																																																																																																							
P	定格荷重	N																																																																																																																																																																																																																																																																																							
T	クランプ板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	コネクティングチューブイーヤ部板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ユニバーサルブラケット板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	イーヤ板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ブラケット板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ベアリング押え板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ケースの支圧強度面板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																								
t	コネクティングチューブ板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
T ₁	ユニバーサルボックス板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
T ₂	ユニバーサルボックス板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																							
A	限界細長比	-																																																																																																																																																																																																																																																																																							
λ	有効細長比	-																																																																																																																																																																																																																																																																																							

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																														
	<p>(3) スプリングハンガ</p> <table border="1" data-bbox="937 323 1484 1018"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A_p</td><td>mm²</td><td>支圧応力計算に用いる断面積</td></tr> <tr><td>A_s</td><td>mm²</td><td>せん断応力計算に用いる断面積</td></tr> <tr><td>A_t</td><td>mm²</td><td>引張応力計算に用いる断面積</td></tr> <tr><td>a</td><td>mm</td><td>上部カバー円板の外径 ピストンプレート外径 下部カバー円板の外径 スプリングの径</td></tr> <tr><td>B</td><td>mm</td><td>イーヤ穴部せん断寸法 クレビスブラケット穴部せん断寸法 アイボルト穴部せん断寸法 クランプ穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td>b</td><td>mm</td><td>上部カバー円板の内径 ピストンプレートの内径 スプリングの径 下部カバー円板の径</td></tr> <tr><td>C</td><td>mm</td><td>イーヤ幅引張寸法 クレビスブラケット引張寸法 クランプ引張寸法</td></tr> <tr><td>D</td><td>mm</td><td>クレビスブラケット穴の径 上部カバー円板の外径 スプリングケースの内径 ロードコラムの外径 イーヤの穴径 クランプ穴の径 下部カバーの外径</td></tr> <tr><td>d</td><td>mm</td><td>ピンの外径</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="937 1060 1484 1780"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>F_b</td><td>MPa</td><td>曲げ応力</td></tr> <tr><td>F_m</td><td>MPa</td><td>ピンのせん断及び曲げ組合せ応力</td></tr> <tr><td>F_p</td><td>MPa</td><td>支圧応力</td></tr> <tr><td>F_s</td><td>MPa</td><td>せん断応力</td></tr> <tr><td>F_t</td><td>MPa</td><td>引張応力</td></tr> <tr><td>G</td><td>mm</td><td>ターンバックルの厚さ</td></tr> <tr><td>H</td><td>mm</td><td>ターンバックルの幅</td></tr> <tr><td>h</td><td>mm</td><td>すみ肉溶接脚長</td></tr> <tr><td>J</td><td>mm</td><td>スプリングケース切欠き部の幅 ターンバックル切欠き部の幅</td></tr> <tr><td>L</td><td>mm</td><td>クレビスブラケット及びクランプの板と板の距離 ロードコラムの長さ</td></tr> <tr><td>M</td><td>mm</td><td>ネジ外径</td></tr> <tr><td>M₀</td><td>N・mm</td><td>設計荷重によるモーメント</td></tr> <tr><td>P</td><td>kN, N</td><td>定格荷重</td></tr> <tr><td>T</td><td>mm</td><td>イーヤの板厚 ピストンプレートの板厚 スプリングケースの板厚 下部カバーの板厚 クレビスブラケットの板厚 クランプの板厚 各部品の厚さ</td></tr> <tr><td>T₁</td><td>mm</td><td>上部カバーの板厚</td></tr> <tr><td>Z</td><td>mm³</td><td>断面係数</td></tr> <tr><td>β₈</td><td>—</td><td>応力係数(「新版機械工学便覧」A4-図82による)</td></tr> <tr><td>β₉</td><td>—</td><td>応力係数(「新版機械工学便覧」A4-図84による)</td></tr> <tr><td>β₁₀</td><td>—</td><td>応力係数(「新版機械工学便覧」A4-図84による)</td></tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	A _p	mm ²	支圧応力計算に用いる断面積	A _s	mm ²	せん断応力計算に用いる断面積	A _t	mm ²	引張応力計算に用いる断面積	a	mm	上部カバー円板の外径 ピストンプレート外径 下部カバー円板の外径 スプリングの径	B	mm	イーヤ穴部せん断寸法 クレビスブラケット穴部せん断寸法 アイボルト穴部せん断寸法 クランプ穴部せん断寸法	b	mm	上部カバー円板の内径 ピストンプレートの内径 スプリングの径 下部カバー円板の径	C	mm	イーヤ幅引張寸法 クレビスブラケット引張寸法 クランプ引張寸法	D	mm	クレビスブラケット穴の径 上部カバー円板の外径 スプリングケースの内径 ロードコラムの外径 イーヤの穴径 クランプ穴の径 下部カバーの外径	d	mm	ピンの外径	記号	単位	定義	F _b	MPa	曲げ応力	F _m	MPa	ピンのせん断及び曲げ組合せ応力	F _p	MPa	支圧応力	F _s	MPa	せん断応力	F _t	MPa	引張応力	G	mm	ターンバックルの厚さ	H	mm	ターンバックルの幅	h	mm	すみ肉溶接脚長	J	mm	スプリングケース切欠き部の幅 ターンバックル切欠き部の幅	L	mm	クレビスブラケット及びクランプの板と板の距離 ロードコラムの長さ	M	mm	ネジ外径	M ₀	N・mm	設計荷重によるモーメント	P	kN, N	定格荷重	T	mm	イーヤの板厚 ピストンプレートの板厚 スプリングケースの板厚 下部カバーの板厚 クレビスブラケットの板厚 クランプの板厚 各部品の厚さ	T ₁	mm	上部カバーの板厚	Z	mm ³	断面係数	β ₈	—	応力係数(「新版機械工学便覧」A4-図82による)	β ₉	—	応力係数(「新版機械工学便覧」A4-図84による)	β ₁₀	—	応力係数(「新版機械工学便覧」A4-図84による)	<p>(4) スプリングハンガ</p> <table border="1" data-bbox="1786 310 2261 1081"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A_c</td><td>圧縮応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A_p</td><td>支圧応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A_s</td><td>せん断応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A_t</td><td>引張応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>a</td><td>上ブタ円板外径 下ブタ円板外径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>B</td><td>イーヤせん断寸法 クレビス穴部せん断寸法</td><td>mm</td></tr> <tr><td>b</td><td>ばね平均径 上ブタイーヤ円筒変換径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>C</td><td>イーヤ引張寸法 クレビス引張寸法</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D</td><td>イーヤ穴径 ケース内径 クレビス穴径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D₁</td><td>ばね平均径 ロードコラム外径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D₂</td><td>ばね座外輪内径 ロードコラム内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D₃</td><td>ばね座内輪外径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D₄</td><td>ばね座内輪内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>d</td><td>ピン径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>E</td><td>縦弾性係数</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F</td><td>材料の許容応力を決定する場合の基準値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_b</td><td>曲げ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_c</td><td>圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_m</td><td>組合せ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_p</td><td>支圧応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_s</td><td>せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_t</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_c</td><td>許容圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>G</td><td>ターンバックルの内幅</td><td>mm</td></tr> <tr><td>h</td><td>すみ肉溶接脚長</td><td>mm</td></tr> <tr><td>h₁</td><td>クレビス溶接脚長</td><td>mm</td></tr> <tr><td>h₂</td><td>クレビス溶接脚長</td><td>mm</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1786 1123 2261 1768"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>I</td><td>断面二次モーメント</td><td>mm⁴</td></tr> <tr><td>i</td><td>断面二次半径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>J</td><td>ケース切り欠き部の幅</td><td>mm</td></tr> <tr><td>K_d</td><td>ターンバックル外径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>K_t</td><td>ターンバックルの厚さ</td><td>mm</td></tr> <tr><td>L</td><td>クレビスの板と板の距離 ロードコラムからばね座までの距離</td><td>mm</td></tr> <tr><td>l_k</td><td>産箱長さ</td><td>mm</td></tr> <tr><td>M</td><td>ハンガロッドのねじ呼び径 ロッドのねじ呼び径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>M₀</td><td>作用モーメント</td><td>N・mm</td></tr> <tr><td>P</td><td>定格荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>T</td><td>イーヤ板厚 ケース板厚 下ブタ板厚 クレビス板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>T₁</td><td>ばね座外輪板厚 上ブタ板厚 ばね座板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>T₂</td><td>ばね座内輪板厚 ばね座板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>T₃</td><td>ばね座板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>T₄</td><td>ばね座板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>Z</td><td>断面係数</td><td>mm³</td></tr> <tr><td>λ</td><td>限界縦長比 有効縦長比</td><td>—</td></tr> <tr><td>β₈</td><td>応力係数(「新版機械工学便覧」材料力学第5章図82による)</td><td>—</td></tr> <tr><td>β₉</td><td>応力係数(「新版機械工学便覧」材料力学第5章図84による)</td><td>—</td></tr> <tr><td>β₁₀</td><td>応力係数(「新版機械工学便覧」材料力学第5章図84による)</td><td>—</td></tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	A _c	圧縮応力計算に用いる断面積	mm ²	A _p	支圧応力計算に用いる断面積	mm ²	A _s	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²	A _t	引張応力計算に用いる断面積	mm ²	a	上ブタ円板外径 下ブタ円板外径	mm	B	イーヤせん断寸法 クレビス穴部せん断寸法	mm	b	ばね平均径 上ブタイーヤ円筒変換径	mm	C	イーヤ引張寸法 クレビス引張寸法	mm	D	イーヤ穴径 ケース内径 クレビス穴径	mm	D ₁	ばね平均径 ロードコラム外径	mm	D ₂	ばね座外輪内径 ロードコラム内径	mm	D ₃	ばね座内輪外径	mm	D ₄	ばね座内輪内径	mm	d	ピン径	mm	E	縦弾性係数	MPa	F	材料の許容応力を決定する場合の基準値	MPa	F _b	曲げ応力	MPa	F _c	圧縮応力	MPa	F _m	組合せ応力	MPa	F _p	支圧応力	MPa	F _s	せん断応力	MPa	F _t	引張応力	MPa	f _c	許容圧縮応力	MPa	G	ターンバックルの内幅	mm	h	すみ肉溶接脚長	mm	h ₁	クレビス溶接脚長	mm	h ₂	クレビス溶接脚長	mm	記号	定義	単位	I	断面二次モーメント	mm ⁴	i	断面二次半径	mm	J	ケース切り欠き部の幅	mm	K _d	ターンバックル外径	mm	K _t	ターンバックルの厚さ	mm	L	クレビスの板と板の距離 ロードコラムからばね座までの距離	mm	l _k	産箱長さ	mm	M	ハンガロッドのねじ呼び径 ロッドのねじ呼び径	mm	M ₀	作用モーメント	N・mm	P	定格荷重	N	T	イーヤ板厚 ケース板厚 下ブタ板厚 クレビス板厚	mm	T ₁	ばね座外輪板厚 上ブタ板厚 ばね座板厚	mm	T ₂	ばね座内輪板厚 ばね座板厚	mm	T ₃	ばね座板厚	mm	T ₄	ばね座板厚	mm	Z	断面係数	mm ³	λ	限界縦長比 有効縦長比	—	β ₈	応力係数(「新版機械工学便覧」材料力学第5章図82による)	—	β ₉	応力係数(「新版機械工学便覧」材料力学第5章図84による)	—	β ₁₀	応力係数(「新版機械工学便覧」材料力学第5章図84による)	—	<p>再処理施設において用いている支持装置の記号について記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																																																														
A _p	mm ²	支圧応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																																																														
A _s	mm ²	せん断応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																																																														
A _t	mm ²	引張応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																																																														
a	mm	上部カバー円板の外径 ピストンプレート外径 下部カバー円板の外径 スプリングの径																																																																																																																																																																																																																																														
B	mm	イーヤ穴部せん断寸法 クレビスブラケット穴部せん断寸法 アイボルト穴部せん断寸法 クランプ穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																																																														
b	mm	上部カバー円板の内径 ピストンプレートの内径 スプリングの径 下部カバー円板の径																																																																																																																																																																																																																																														
C	mm	イーヤ幅引張寸法 クレビスブラケット引張寸法 クランプ引張寸法																																																																																																																																																																																																																																														
D	mm	クレビスブラケット穴の径 上部カバー円板の外径 スプリングケースの内径 ロードコラムの外径 イーヤの穴径 クランプ穴の径 下部カバーの外径																																																																																																																																																																																																																																														
d	mm	ピンの外径																																																																																																																																																																																																																																														
記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																																																														
F _b	MPa	曲げ応力																																																																																																																																																																																																																																														
F _m	MPa	ピンのせん断及び曲げ組合せ応力																																																																																																																																																																																																																																														
F _p	MPa	支圧応力																																																																																																																																																																																																																																														
F _s	MPa	せん断応力																																																																																																																																																																																																																																														
F _t	MPa	引張応力																																																																																																																																																																																																																																														
G	mm	ターンバックルの厚さ																																																																																																																																																																																																																																														
H	mm	ターンバックルの幅																																																																																																																																																																																																																																														
h	mm	すみ肉溶接脚長																																																																																																																																																																																																																																														
J	mm	スプリングケース切欠き部の幅 ターンバックル切欠き部の幅																																																																																																																																																																																																																																														
L	mm	クレビスブラケット及びクランプの板と板の距離 ロードコラムの長さ																																																																																																																																																																																																																																														
M	mm	ネジ外径																																																																																																																																																																																																																																														
M ₀	N・mm	設計荷重によるモーメント																																																																																																																																																																																																																																														
P	kN, N	定格荷重																																																																																																																																																																																																																																														
T	mm	イーヤの板厚 ピストンプレートの板厚 スプリングケースの板厚 下部カバーの板厚 クレビスブラケットの板厚 クランプの板厚 各部品の厚さ																																																																																																																																																																																																																																														
T ₁	mm	上部カバーの板厚																																																																																																																																																																																																																																														
Z	mm ³	断面係数																																																																																																																																																																																																																																														
β ₈	—	応力係数(「新版機械工学便覧」A4-図82による)																																																																																																																																																																																																																																														
β ₉	—	応力係数(「新版機械工学便覧」A4-図84による)																																																																																																																																																																																																																																														
β ₁₀	—	応力係数(「新版機械工学便覧」A4-図84による)																																																																																																																																																																																																																																														
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																																																														
A _c	圧縮応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																														
A _p	支圧応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																														
A _s	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																														
A _t	引張応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																														
a	上ブタ円板外径 下ブタ円板外径	mm																																																																																																																																																																																																																																														
B	イーヤせん断寸法 クレビス穴部せん断寸法	mm																																																																																																																																																																																																																																														
b	ばね平均径 上ブタイーヤ円筒変換径	mm																																																																																																																																																																																																																																														
C	イーヤ引張寸法 クレビス引張寸法	mm																																																																																																																																																																																																																																														
D	イーヤ穴径 ケース内径 クレビス穴径	mm																																																																																																																																																																																																																																														
D ₁	ばね平均径 ロードコラム外径	mm																																																																																																																																																																																																																																														
D ₂	ばね座外輪内径 ロードコラム内径	mm																																																																																																																																																																																																																																														
D ₃	ばね座内輪外径	mm																																																																																																																																																																																																																																														
D ₄	ばね座内輪内径	mm																																																																																																																																																																																																																																														
d	ピン径	mm																																																																																																																																																																																																																																														
E	縦弾性係数	MPa																																																																																																																																																																																																																																														
F	材料の許容応力を決定する場合の基準値	MPa																																																																																																																																																																																																																																														
F _b	曲げ応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																														
F _c	圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																														
F _m	組合せ応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																														
F _p	支圧応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																														
F _s	せん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																														
F _t	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																														
f _c	許容圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																														
G	ターンバックルの内幅	mm																																																																																																																																																																																																																																														
h	すみ肉溶接脚長	mm																																																																																																																																																																																																																																														
h ₁	クレビス溶接脚長	mm																																																																																																																																																																																																																																														
h ₂	クレビス溶接脚長	mm																																																																																																																																																																																																																																														
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																																																														
I	断面二次モーメント	mm ⁴																																																																																																																																																																																																																																														
i	断面二次半径	mm																																																																																																																																																																																																																																														
J	ケース切り欠き部の幅	mm																																																																																																																																																																																																																																														
K _d	ターンバックル外径	mm																																																																																																																																																																																																																																														
K _t	ターンバックルの厚さ	mm																																																																																																																																																																																																																																														
L	クレビスの板と板の距離 ロードコラムからばね座までの距離	mm																																																																																																																																																																																																																																														
l _k	産箱長さ	mm																																																																																																																																																																																																																																														
M	ハンガロッドのねじ呼び径 ロッドのねじ呼び径	mm																																																																																																																																																																																																																																														
M ₀	作用モーメント	N・mm																																																																																																																																																																																																																																														
P	定格荷重	N																																																																																																																																																																																																																																														
T	イーヤ板厚 ケース板厚 下ブタ板厚 クレビス板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																														
T ₁	ばね座外輪板厚 上ブタ板厚 ばね座板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																														
T ₂	ばね座内輪板厚 ばね座板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																														
T ₃	ばね座板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																														
T ₄	ばね座板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																														
Z	断面係数	mm ³																																																																																																																																																																																																																																														
λ	限界縦長比 有効縦長比	—																																																																																																																																																																																																																																														
β ₈	応力係数(「新版機械工学便覧」材料力学第5章図82による)	—																																																																																																																																																																																																																																														
β ₉	応力係数(「新版機械工学便覧」材料力学第5章図84による)	—																																																																																																																																																																																																																																														
β ₁₀	応力係数(「新版機械工学便覧」材料力学第5章図84による)	—																																																																																																																																																																																																																																														


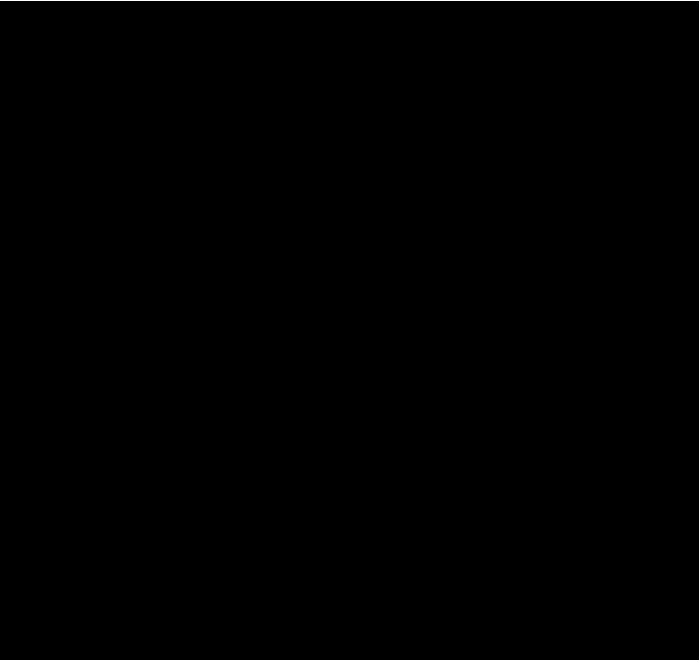
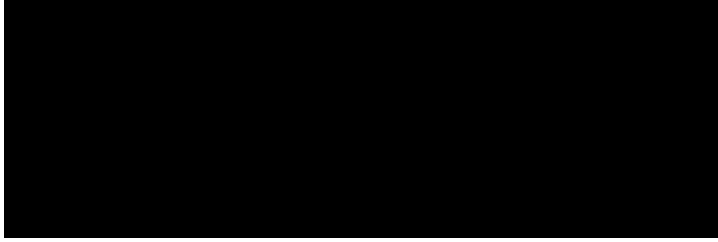


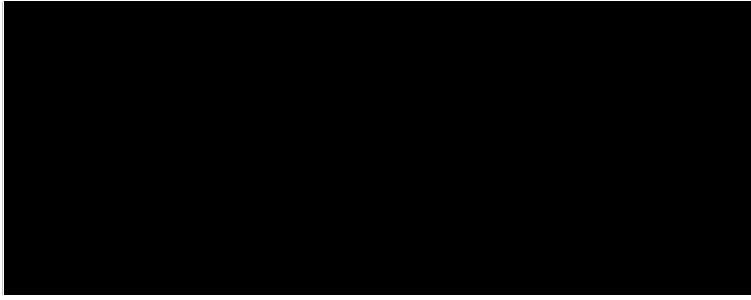
再処理施設		発電炉	備考																																																																																																																															
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																
		<p>(e) コンスタントハンガ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>ばね平均径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>A_p</td> <td>支圧応力計算に用いる断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_s</td> <td>せん断応力計算に用いる断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_t</td> <td>引張応力計算に用いる断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">B</td> <td>テンションロッド穴部せん断断面寸法</td> <td rowspan="5">mm</td> </tr> <tr> <td>リンクプレート穴部せん断断面寸法</td> </tr> <tr> <td>回転アーム穴部せん断断面寸法</td> </tr> <tr> <td>イヤヤ穴部せん断断面寸法</td> </tr> <tr> <td>フレーム穴部せん断断面寸法</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>イヤヤ引張断面寸法</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>C₁</td> <td>アッパープレートの寸法</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">D</td> <td>イヤヤ穴径</td> <td rowspan="4">mm</td> </tr> <tr> <td>ばね座内径</td> </tr> <tr> <td>テンションロッド穴径</td> </tr> <tr> <td>回転アーム穴径</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>ピン径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>ばね荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>F_A</td> <td>ばね座にかかる荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>F_b</td> <td>曲げ応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F_m</td> <td>組合せ応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F_p</td> <td>支圧応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F_s</td> <td>せん断応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F_t</td> <td>引張応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">G</td> <td>ターンバックルの内幅</td> <td rowspan="2">mm</td> </tr> <tr> <td>ロードブロックの寸法</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>溶接部のど厚</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>h</td> <td>すみ肉溶接部脚長</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>h₁</td> <td>アッパープレートのすみ肉溶接部脚長</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>K₁</td> <td>ターンバックル外径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>K₂</td> <td>ターンバックルの厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">L</td> <td>リンクプレートの板と板の距離</td> <td rowspan="3">mm</td> </tr> <tr> <td>イヤヤの板と板の距離</td> </tr> <tr> <td>テンションロッド溶接長さ</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">M</td> <td>ハンガロッドのねじ部呼び径</td> <td rowspan="2">mm</td> </tr> <tr> <td>テンションロッドのねじ部呼び径</td> </tr> <tr> <td>M₀</td> <td>作用モーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>定格荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>P_F</td> <td>メインピンにかかる荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">R</td> <td>リンクプレート半径</td> <td rowspan="4">mm</td> </tr> <tr> <td>テンションロッド穴部半径</td> </tr> <tr> <td>回転アーム穴部半径</td> </tr> <tr> <td>イヤヤ半径</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>回転アームの板と板の距離</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>S₁</td> <td>フレームの板と板の距離</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">T</td> <td>リンクプレート板厚</td> <td rowspan="5">mm</td> </tr> <tr> <td>回転アーム板厚</td> </tr> <tr> <td>イヤヤ板厚</td> </tr> <tr> <td>フレーム板厚</td> </tr> <tr> <td>ばね座板厚</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">T₁</td> <td>アッパープレート板厚</td> <td rowspan="2">mm</td> </tr> <tr> <td>テンションロッド穴部板厚</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>断面係数</td> <td>mm³</td> </tr> <tr> <td>β_s</td> <td>応力係数(機械工学便覧 材料力学第5章図84による)</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	A	ばね平均径	mm	A _p	支圧応力計算に用いる断面積	mm ²	A _s	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²	A _t	引張応力計算に用いる断面積	mm ²	B	テンションロッド穴部せん断断面寸法	mm	リンクプレート穴部せん断断面寸法	回転アーム穴部せん断断面寸法	イヤヤ穴部せん断断面寸法	フレーム穴部せん断断面寸法	C	イヤヤ引張断面寸法	mm	C ₁	アッパープレートの寸法	mm	D	イヤヤ穴径	mm	ばね座内径	テンションロッド穴径	回転アーム穴径	d	ピン径	mm	F	ばね荷重	N	F _A	ばね座にかかる荷重	N	F _b	曲げ応力	MPa	F _m	組合せ応力	MPa	F _p	支圧応力	MPa	F _s	せん断応力	MPa	F _t	引張応力	MPa	G	ターンバックルの内幅	mm	ロードブロックの寸法	H	溶接部のど厚	mm	h	すみ肉溶接部脚長	mm	h ₁	アッパープレートのすみ肉溶接部脚長	mm	K ₁	ターンバックル外径	mm	K ₂	ターンバックルの厚さ	mm	L	リンクプレートの板と板の距離	mm	イヤヤの板と板の距離	テンションロッド溶接長さ	記号	定義	単位	M	ハンガロッドのねじ部呼び径	mm	テンションロッドのねじ部呼び径	M ₀	作用モーメント	N・mm	P	定格荷重	N	P _F	メインピンにかかる荷重	N	R	リンクプレート半径	mm	テンションロッド穴部半径	回転アーム穴部半径	イヤヤ半径	S	回転アームの板と板の距離	mm	S ₁	フレームの板と板の距離	mm	T	リンクプレート板厚	mm	回転アーム板厚	イヤヤ板厚	フレーム板厚	ばね座板厚	T ₁	アッパープレート板厚	mm	テンションロッド穴部板厚	Z	断面係数	mm ³	β _s	応力係数(機械工学便覧 材料力学第5章図84による)	—	<p>・再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	定義	単位																																																																																																																																
A	ばね平均径	mm																																																																																																																																
A _p	支圧応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																
A _s	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																
A _t	引張応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																
B	テンションロッド穴部せん断断面寸法	mm																																																																																																																																
	リンクプレート穴部せん断断面寸法																																																																																																																																	
	回転アーム穴部せん断断面寸法																																																																																																																																	
	イヤヤ穴部せん断断面寸法																																																																																																																																	
	フレーム穴部せん断断面寸法																																																																																																																																	
C	イヤヤ引張断面寸法	mm																																																																																																																																
C ₁	アッパープレートの寸法	mm																																																																																																																																
D	イヤヤ穴径	mm																																																																																																																																
	ばね座内径																																																																																																																																	
	テンションロッド穴径																																																																																																																																	
	回転アーム穴径																																																																																																																																	
d	ピン径	mm																																																																																																																																
F	ばね荷重	N																																																																																																																																
F _A	ばね座にかかる荷重	N																																																																																																																																
F _b	曲げ応力	MPa																																																																																																																																
F _m	組合せ応力	MPa																																																																																																																																
F _p	支圧応力	MPa																																																																																																																																
F _s	せん断応力	MPa																																																																																																																																
F _t	引張応力	MPa																																																																																																																																
G	ターンバックルの内幅	mm																																																																																																																																
	ロードブロックの寸法																																																																																																																																	
H	溶接部のど厚	mm																																																																																																																																
h	すみ肉溶接部脚長	mm																																																																																																																																
h ₁	アッパープレートのすみ肉溶接部脚長	mm																																																																																																																																
K ₁	ターンバックル外径	mm																																																																																																																																
K ₂	ターンバックルの厚さ	mm																																																																																																																																
L	リンクプレートの板と板の距離	mm																																																																																																																																
	イヤヤの板と板の距離																																																																																																																																	
	テンションロッド溶接長さ																																																																																																																																	
記号	定義	単位																																																																																																																																
M	ハンガロッドのねじ部呼び径	mm																																																																																																																																
	テンションロッドのねじ部呼び径																																																																																																																																	
M ₀	作用モーメント	N・mm																																																																																																																																
P	定格荷重	N																																																																																																																																
P _F	メインピンにかかる荷重	N																																																																																																																																
R	リンクプレート半径	mm																																																																																																																																
	テンションロッド穴部半径																																																																																																																																	
	回転アーム穴部半径																																																																																																																																	
	イヤヤ半径																																																																																																																																	
S	回転アームの板と板の距離	mm																																																																																																																																
S ₁	フレームの板と板の距離	mm																																																																																																																																
T	リンクプレート板厚	mm																																																																																																																																
	回転アーム板厚																																																																																																																																	
	イヤヤ板厚																																																																																																																																	
	フレーム板厚																																																																																																																																	
	ばね座板厚																																																																																																																																	
T ₁	アッパープレート板厚	mm																																																																																																																																
	テンションロッド穴部板厚																																																																																																																																	
Z	断面係数	mm ³																																																																																																																																
β _s	応力係数(機械工学便覧 材料力学第5章図84による)	—																																																																																																																																

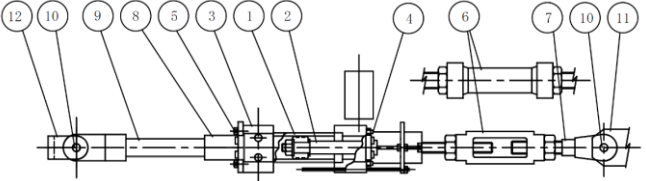
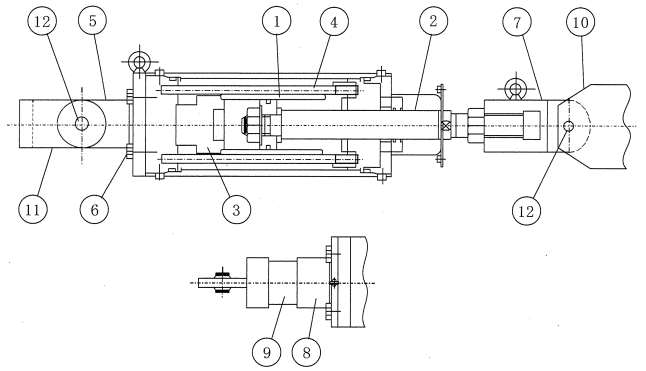
再処理施設		発電炉	備考																																																																							
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																								
		<p>(f) リジットハンガ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_p</td> <td>支圧応力計算に用いる断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_s</td> <td>せん断応力計算に用いる断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_t</td> <td>引張応力計算に用いる断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">B</td> <td>クレビスブラケットせん断断面寸法</td> <td rowspan="4">mm</td> </tr> <tr> <td>クランプせん断断面寸法</td> </tr> <tr> <td>アイボルト穴部せん断断面寸法</td> </tr> <tr> <td>アイボルト穴部引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">C</td> <td>クレビスブラケット引張断面寸法</td> <td rowspan="2">mm</td> </tr> <tr> <td>クランプ引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">D</td> <td>クレビスブラケット穴径</td> <td rowspan="2">mm</td> </tr> <tr> <td>クランプ穴径</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>ピン径</td> <td>mm</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F_b</td> <td>曲げ応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F_m</td> <td>組合せ応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F_p</td> <td>支圧応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F_s</td> <td>せん断応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F_t</td> <td>引張応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>h</td> <td>すみ内溶接部脚長</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">L</td> <td>クレビスブラケットの板と板の距離</td> <td rowspan="2">mm</td> </tr> <tr> <td>クランプの板と板の距離</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">T</td> <td>クレビスブラケット板厚</td> <td rowspan="3">mm</td> </tr> <tr> <td>クランプ板厚</td> </tr> <tr> <td>アイボルト穴部板厚</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>アイボルトのねじ部呼び径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>M₀</td> <td>作用モーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>定格荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>断面係数</td> <td>mm³</td> </tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	A _p	支圧応力計算に用いる断面積	mm ²	A _s	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²	A _t	引張応力計算に用いる断面積	mm ²	B	クレビスブラケットせん断断面寸法	mm	クランプせん断断面寸法	アイボルト穴部せん断断面寸法	アイボルト穴部引張断面寸法	C	クレビスブラケット引張断面寸法	mm	クランプ引張断面寸法	D	クレビスブラケット穴径	mm	クランプ穴径	d	ピン径	mm	記号	定義	単位	F _b	曲げ応力	MPa	F _m	組合せ応力	MPa	F _p	支圧応力	MPa	F _s	せん断応力	MPa	F _t	引張応力	MPa	h	すみ内溶接部脚長	mm	L	クレビスブラケットの板と板の距離	mm	クランプの板と板の距離	T	クレビスブラケット板厚	mm	クランプ板厚	アイボルト穴部板厚	M	アイボルトのねじ部呼び径	mm	M ₀	作用モーメント	N・mm	P	定格荷重	N	Z	断面係数	mm ³	<p>・再処理施設において、リジットハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	定義	単位																																																																								
A _p	支圧応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																								
A _s	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																								
A _t	引張応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																								
B	クレビスブラケットせん断断面寸法	mm																																																																								
	クランプせん断断面寸法																																																																									
	アイボルト穴部せん断断面寸法																																																																									
	アイボルト穴部引張断面寸法																																																																									
C	クレビスブラケット引張断面寸法	mm																																																																								
	クランプ引張断面寸法																																																																									
D	クレビスブラケット穴径	mm																																																																								
	クランプ穴径																																																																									
d	ピン径	mm																																																																								
記号	定義	単位																																																																								
F _b	曲げ応力	MPa																																																																								
F _m	組合せ応力	MPa																																																																								
F _p	支圧応力	MPa																																																																								
F _s	せん断応力	MPa																																																																								
F _t	引張応力	MPa																																																																								
h	すみ内溶接部脚長	mm																																																																								
L	クレビスブラケットの板と板の距離	mm																																																																								
	クランプの板と板の距離																																																																									
T	クレビスブラケット板厚	mm																																																																								
	クランプ板厚																																																																									
	アイボルト穴部板厚																																																																									
M	アイボルトのねじ部呼び径	mm																																																																								
M ₀	作用モーメント	N・mm																																																																								
P	定格荷重	N																																																																								
Z	断面係数	mm ³																																																																								




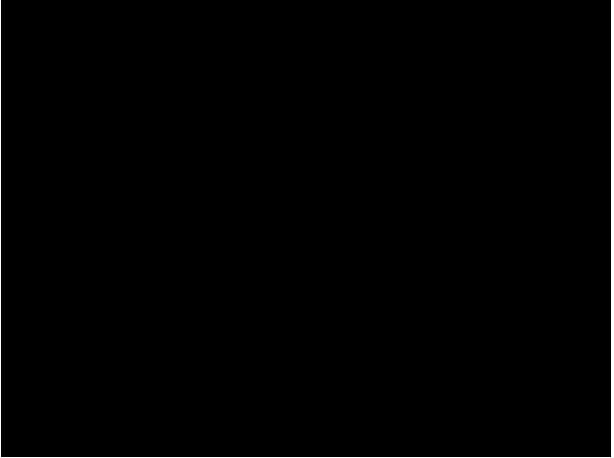
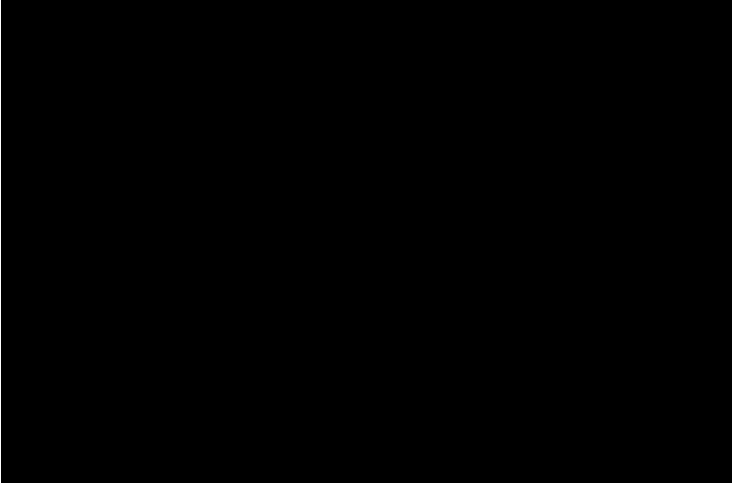

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>添付書類IV-1-1-11-1</p> <p>2.3.4.2.2 強度計算式 支持装置の強度計算式を以下に示す。 なお、以下に示す強度及び耐震計算式は代表的な形状に対するものであり、記載のない形状についても、同様の計算式で計算する。</p> <p>(1) ロッドレストレイント 応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生する引張応力(又は圧縮応力)、せん断応力及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>a. 強度部材 ①ブラケット、②ピン、③スヘリカルアイボルト、④アジャストナット溶接部、⑤パイプ及び⑥クランプ</p>  <p>b. 各部材の計算式 (a) ブラケット(①)及びクランプ(⑥) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 [Redacted]</p> <p>II せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 [Redacted]</p> <p>III 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 [Redacted]</p>	<p>添付書類V-2-1-12-1</p> <p>b. 強度計算式 支持装置の強度計算式を以下に示す。 なお、以下に示す強度及び耐震計算式は代表的な形状に対するものであり、記載のない形状についても、同様の計算式で計算できる。</p> <p>(a) ロッドレストレイント 応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生する引張応力(又は圧縮応力)、せん断応力及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>イ. 強度部材 ①ブラケット、②パイプ、③アジャストナット溶接部、④クランプ、⑤ピン、⑥スヘリカルアイボルト</p>  <p>ロ. 各部材の計算式 (イ) ブラケット(①)及びクランプ(④) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 [Redacted]</p> <p>ii せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 [Redacted]</p> <p>iii 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 [Redacted]</p>




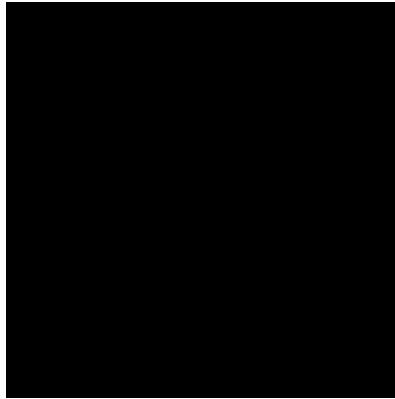
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>①ブラケット ⑥クランプ</p> <p>(b) ピン(②) I せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p>(c) スヘリカルアイボルト(③) I 穴部 (I) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p>(II) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>	<p>①ブラケット ④クランプ</p> <p>(ニ) ピン(⑤) i せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p>(ホ) スヘリカルアイボルト(⑥) i 穴部 (i) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p>(ii) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>	






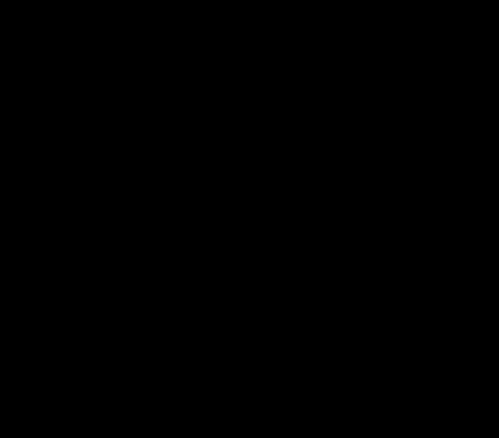
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(Ⅲ) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p> <p>(d) アジャストナット溶接部(④) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p>	<p>(Ⅲ) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p> <p>ii ボルト部 (i) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p> <p>(ハ) アジャストナット溶接部(③) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p>	<p>・ ロッドレストレイントのスヘリカルアイボルトにおける耐震評価部位としてはボルト部、穴部がある。再処理施設の記載としてはボルト部は穴部に比べ引張荷重に対する有効断面積が大きくなり応力比が小さくなることから、穴部を代表として記載しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	(e) パイプ(⑤) I 圧縮応力評価 圧縮応力が、許容圧縮応力以下であることを確認する。  許容圧縮応力  	(ロ) パイプ(②) i 圧縮応力評価 圧縮応力が、許容圧縮応力以下であることを確認する。  許容圧縮応力  	


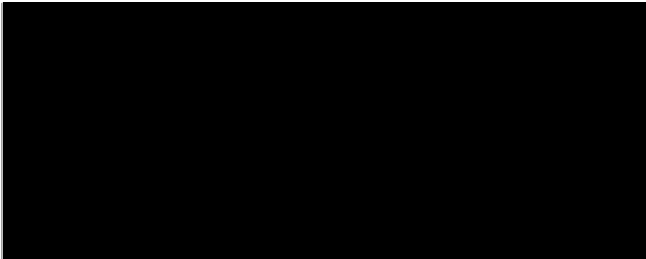



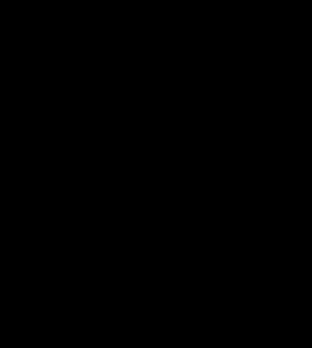
再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(2) オイルスナバ 応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生するせん断応力、引張応力(又は圧縮応力)及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>a. 強度部材 ①シリンダチューブ、②ピストンロッド、③シリンダカバー、④タイロッド、⑤六角ボルト、⑥ターンバックル、⑦スヘリカルアイボルト、⑧アダプタ、⑨コネクティングパイプ、⑩ピン、⑪クランプ及び⑫ブラケット</p>  <p>b. 各部材の計算式 (a) シリンダチューブ(①) I 引張応力評価 内圧により生じる引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%; min-height: 150px;"></div>	<p>(b) オイルスナッパ 応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生するせん断応力、引張応力(又は圧縮応力)及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>イ. 強度部材 ①シリンダチューブ、②ピストンロッド、③シリンダカバー、④タイロッド、⑤イーヤ、⑥六角ボルト、⑦ロッドエンド、⑧アダプタ、⑨コネクティングパイプ、⑩クランプ、⑪ブラケット、⑫ピン</p>  <p>ロ. 各部材の計算式 (イ) シリンダチューブ(①) i 引張応力評価 内圧により生ずる引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%; min-height: 150px;"></div>	<p>再処理施設において用いている支持装置に対する内容を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(b) ピストンロッド(②) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p>  <p>(c) シリンダカバー(③) I せん断応力評価 内圧により生じるせん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>  <p>(d) タイロッド(④) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> 	<p>(ロ) ピストンロッド(②) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p>  <p>(ハ) シリンダカバー(③) i せん断応力評価 内圧により生じるせん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>  <p>(ニ) タイロッド(④) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> 	

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		(ホ) <u>イーヤ(⑤)</u> i <u>穴部</u> (i) <u>引張応力評価</u> 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  (ii) <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  (iii) <u>支圧応力評価</u> 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。  ii <u>溶接部</u> (i) <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 	・再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>(e) 六角ボルト(⑤)</p> <p>I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p></p>	<p>(へ) 六角ボルト(⑥)</p> <p>i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p>(ト) <u>ロッドエンド(⑦)</u></p> <p>i <u>引張応力評価</u> <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u></p> <p></p> <p>ii <u>せん断応力評価</u> <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u></p> <p></p> <p>iii <u>支圧応力評価</u> <u>支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</u></p> <p></p>

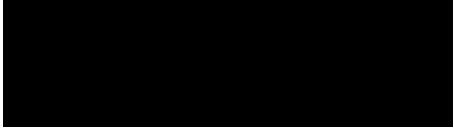

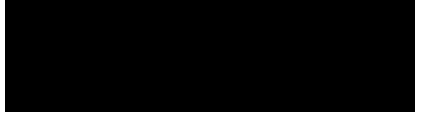




・再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

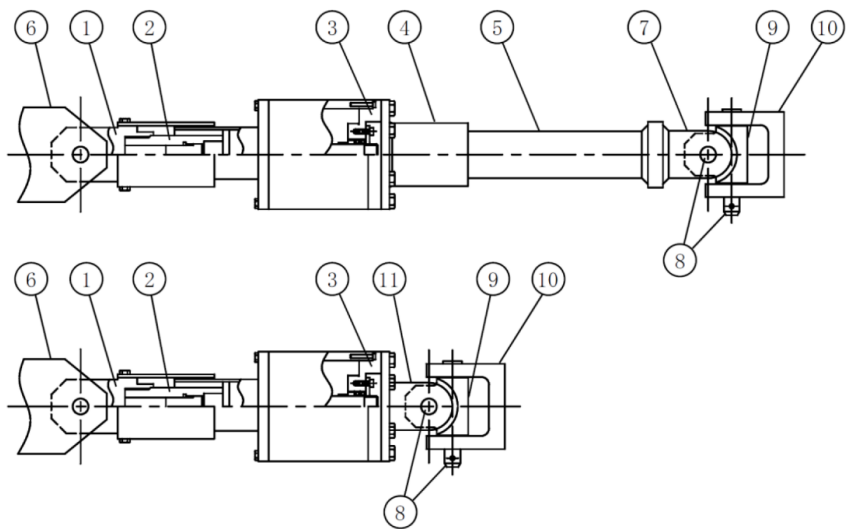
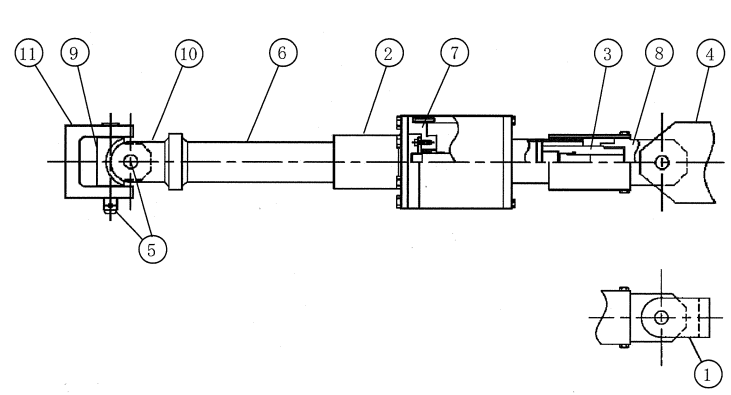
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>(f) <u>ターンバックル(⑥)</u> I <u>引張応力評価</u> <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>(g) <u>スヘリカルアイボルト(⑦)</u> I <u>引張応力評価</u> <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u> </p> <p>II <u>せん断応力評価</u> <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u> </p> <p>III <u>支圧応力評価</u> <u>支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</u>  </p>	<p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>(h) アダプタ(⑧)</p> <p>I 引張応力評価 アダプタ及び溶接部の引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>(i) コネクティングパイプ(⑨)</p> <p>I 圧縮応力評価 圧縮応力が、許容圧縮応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p> <p>許容圧縮応力</p> <p>[Redacted]</p>	<p>(チ) アダプタ(⑧)</p> <p>i 本体 (i) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p> <p>ii 溶接部 (i) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p> <p>(リ) コネクティングパイプ(⑨)</p> <p>i 圧縮応力評価 圧縮応力が、許容圧縮応力以下であることを確認する。</p>

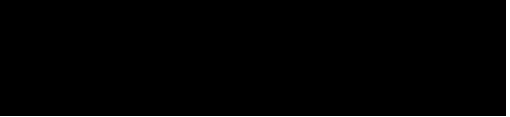
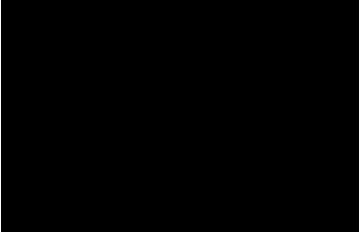

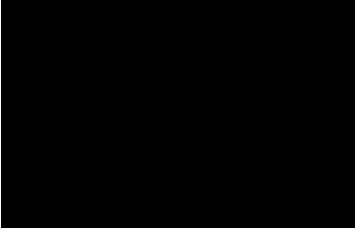


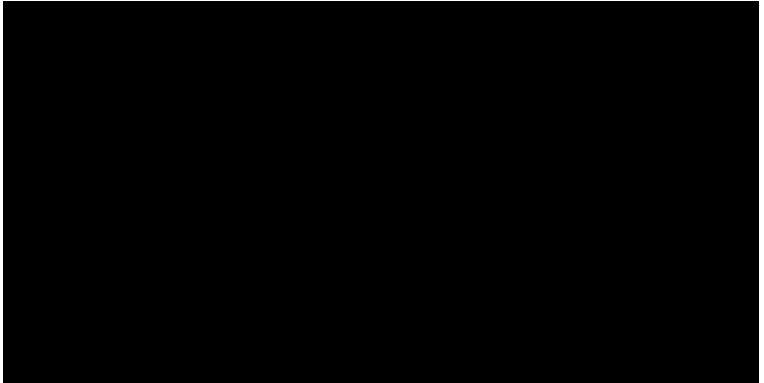
・再処理施設におけるアダプタの溶接部は、せん断応力が作用しない突合せ溶接により溶接していることから、せん断応力評価を必要としないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。





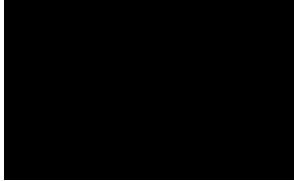
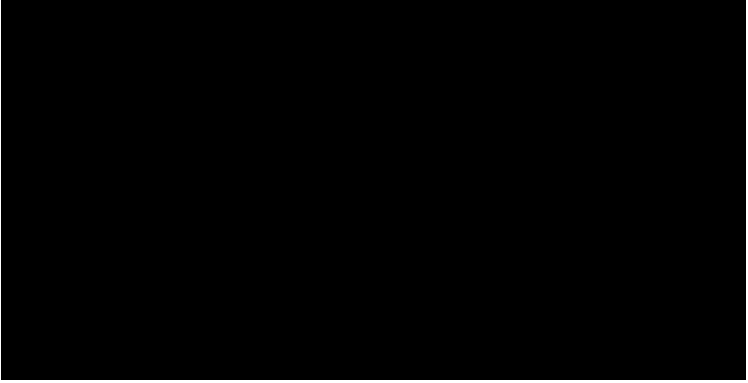

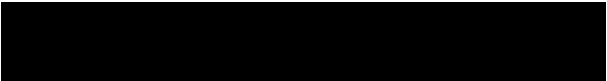
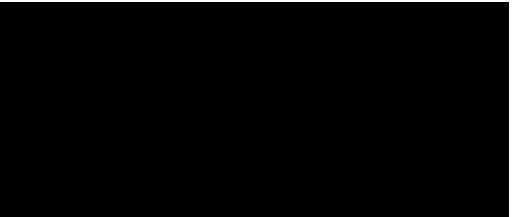
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	 (j) ピン(⑩) I せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  	 (ル) ピン(⑫) i せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 	


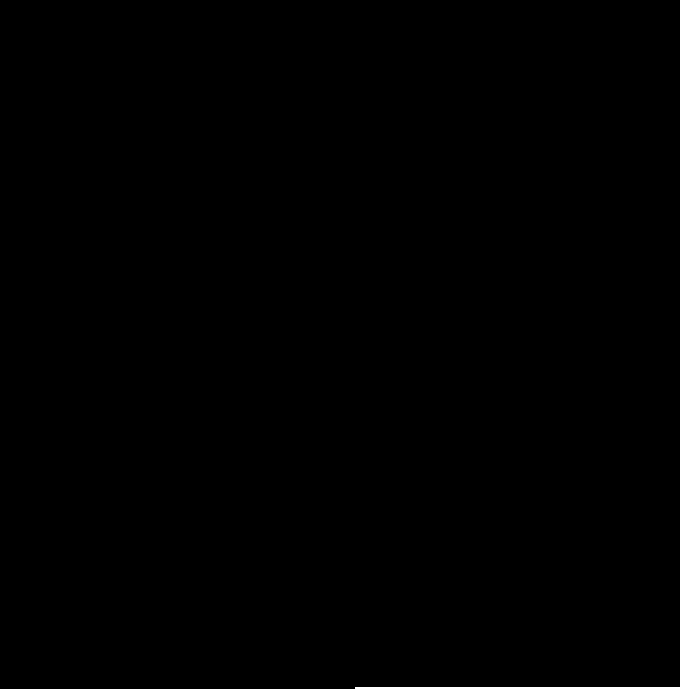
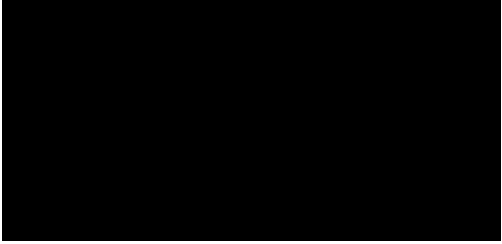
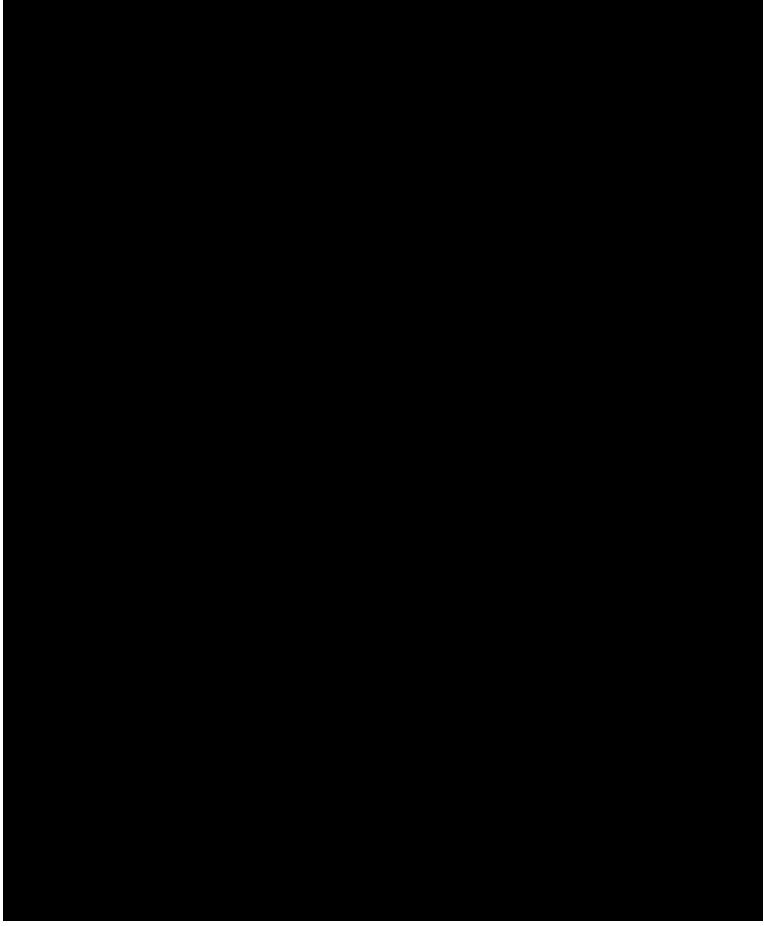
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	(k) クランプ(㉑)及びブラケット(㉒) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  II せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  III 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。  	(ヌ) クランプ(㉑)及びブラケット(㉒) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  ii せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  iii 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 	


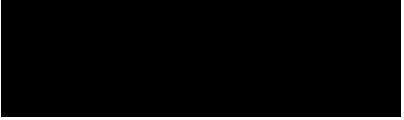

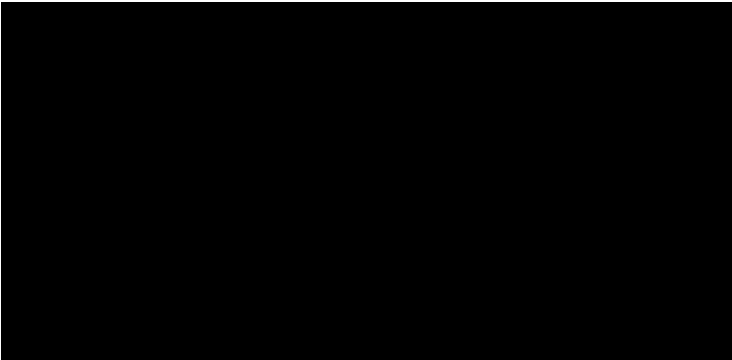
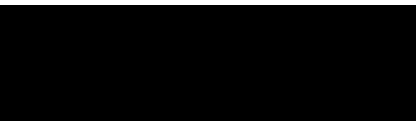
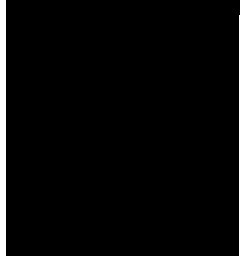

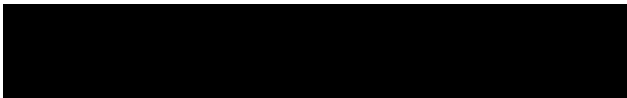

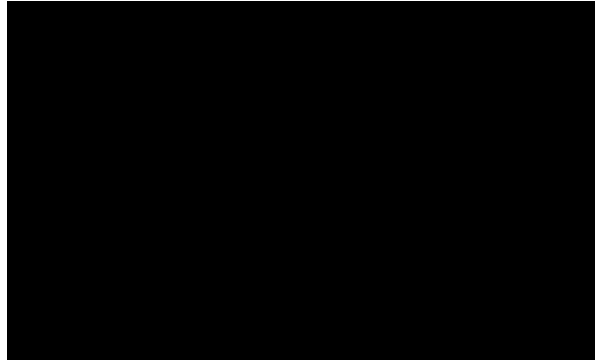
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-12-1	備考
	<p>(3) メカニカルスナバ 応力評価は、次の強度部材である最弱部に発生する引張応力(又は圧縮応力)、せん断応力及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>a. 強度部材 ①イーヤ、②ロードコラム、③ケース、ベアリング押さえ及び六角ボルト、④ジャンクションコラムアダプタ、⑤コネクティングチューブ、⑥クランプ、⑦コネクティングチューブイーヤ部、⑧ピン、⑨ユニバーサルボックス、⑩ユニバーサルブラケット及び⑪ダイレクトアタッチブラケット</p>  <p>b. 各部材の計算式 (a) イーヤ(①) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 [Redacted]</p> <p>II せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 [Redacted]</p>	<p>(c) メカニカルスナッパ 応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生する引張応力(又は圧縮応力)、せん断応力及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>イ. 強度部材 ①ブラケット、②ジャンクションコラムアダプタ、③ロードコラム、④クランプ、⑤ピン、⑥コネクティングチューブ、⑦ケース、ベアリング押さえ及び六角ボルト、⑧イーヤ、⑨ユニバーサルボックス、⑩コネクティングチューブイーヤ部、⑪ユニバーサルブラケット</p>  <p>ロ. 各部材の計算式 (ト) イーヤ(⑧) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 [Redacted]</p> <p>ii せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 [Redacted]</p>
		<p>再処理施設において用いている支持装置の内容について記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>


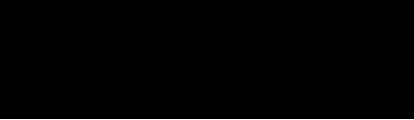

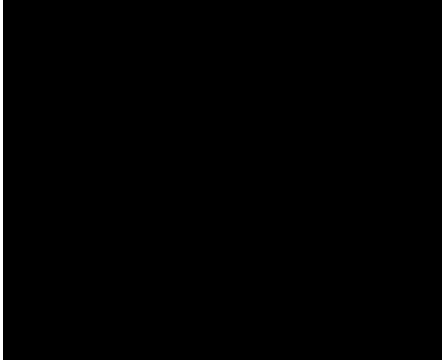


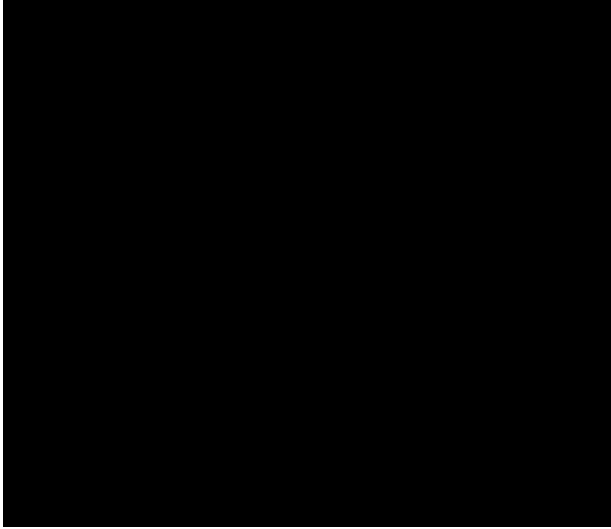
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>Ⅲ 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p> <p>(b) ロードコラム(②) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p> <p>(c) ケース、ベアリング押さえ及び六角ボルト(③) I ケース (I) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p> <p>(II) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p>	<p>Ⅲ 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p> <p>(ハ) ロードコラム(③) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p> <p>(ヘ) ケース、ベアリング押さえ及び六角ボルト(⑦) i ケース (i) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p> <p>(ii) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p>

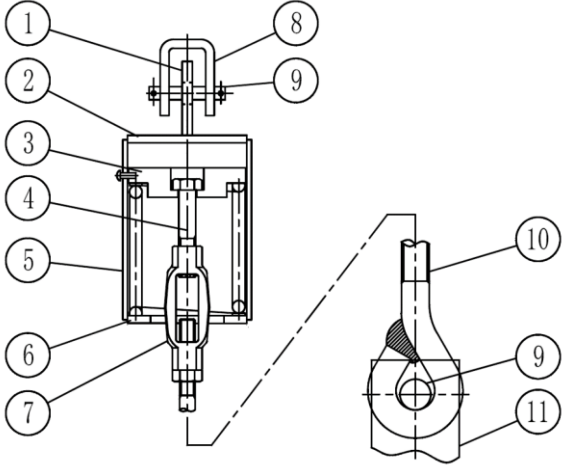
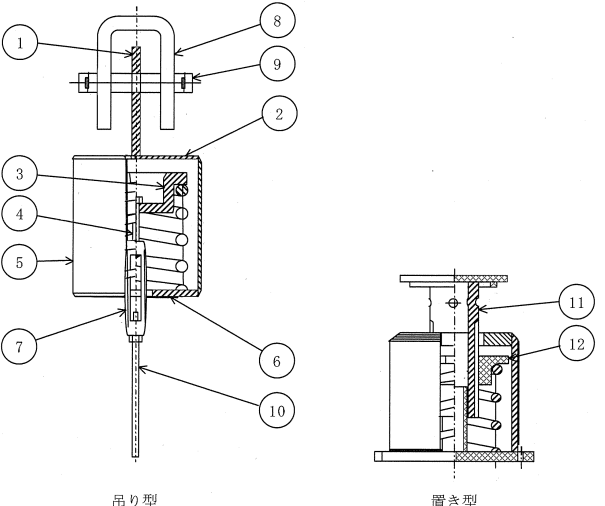
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1 2-1	
	<p>添付書類IV-1-1-11-1</p> <p>(III) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 </p> <p>(I) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 </p> <p>(II) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 </p> <p>(I) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 </p>	<p>(iii) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 </p> <p>ii ベアリング押え (i) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 </p> <p>(ii) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 </p> <p>iii 六角ボルト (i) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p>


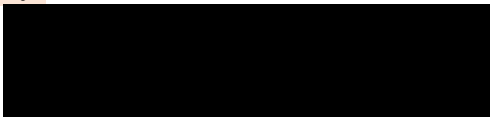
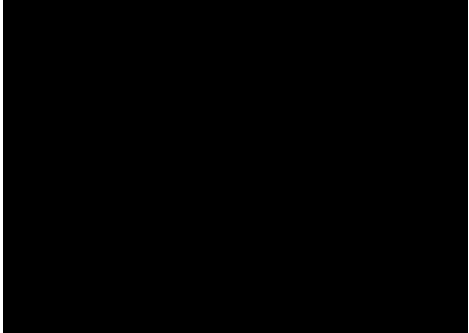
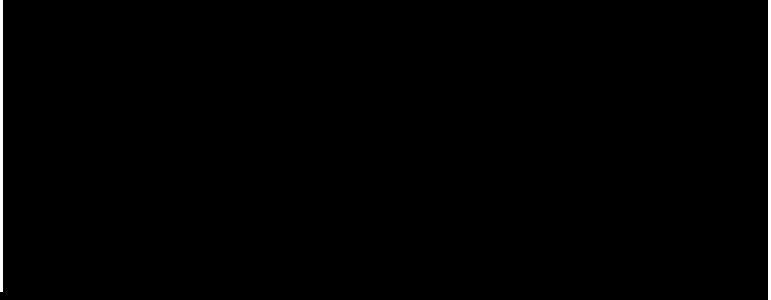
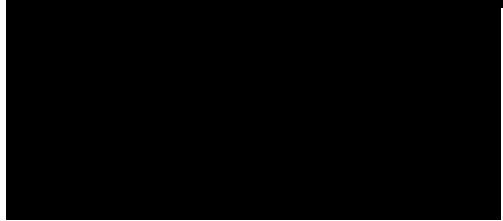
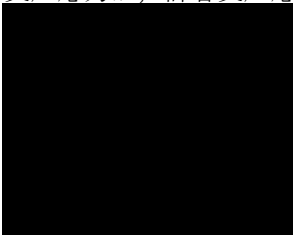
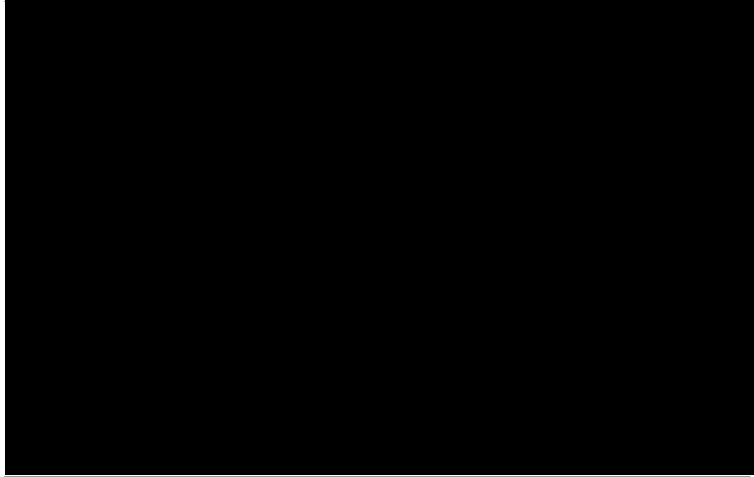
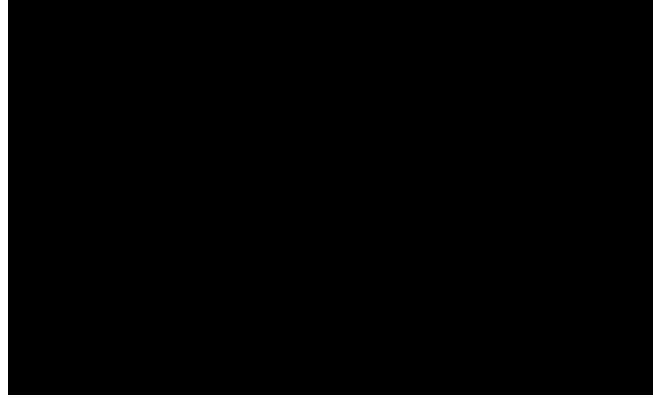
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	  (d) ジャンクションコラムアダプタ(④) I 六角ボルト (I) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  II 溶接部 (I) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  	 (ロ) ジャンクションコラムアダプタ(②) i 六角ボルト (i) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  ii 溶接部 (i) せん断応力評価(本体型式06及び1) せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  (ii) 引張応力評価(本体型式3~25) 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 	・再処理施設におけるジャンクションコラムアダプタの溶接部は、発電炉の型式06及び1と同様、すみ肉溶接により溶接していることから、引張応力評価を必要としないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

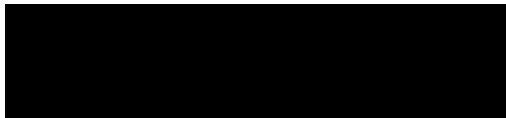
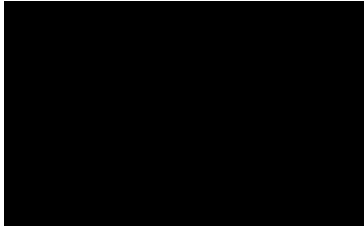
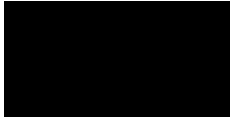


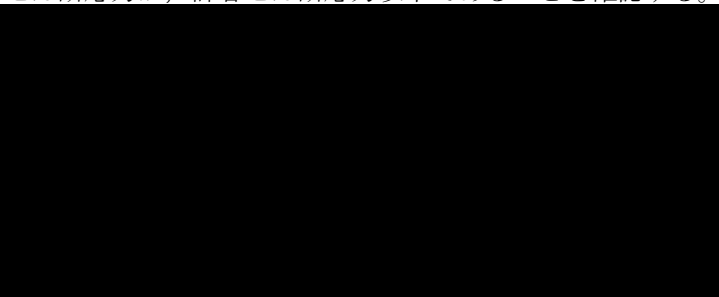
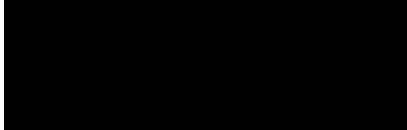

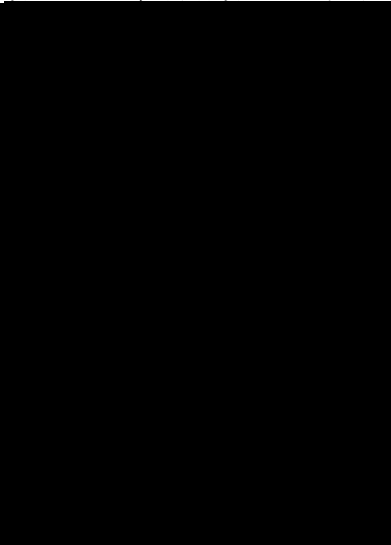
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(e) コネクティングチューブ(⑤)</p> <p>I 圧縮応力評価 圧縮応力が、許容圧縮応力以下であることを確認する。</p>  <p>許容圧縮応力</p>  	<p>(ホ) コネクティングチューブ(⑥)</p> <p>i 圧縮応力評価 圧縮応力が、許容圧縮応力以下であることを確認する。</p> 	

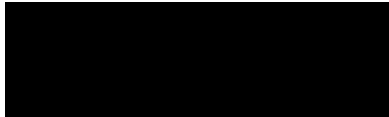
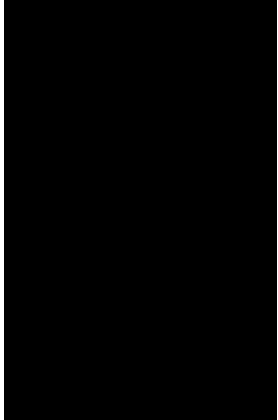
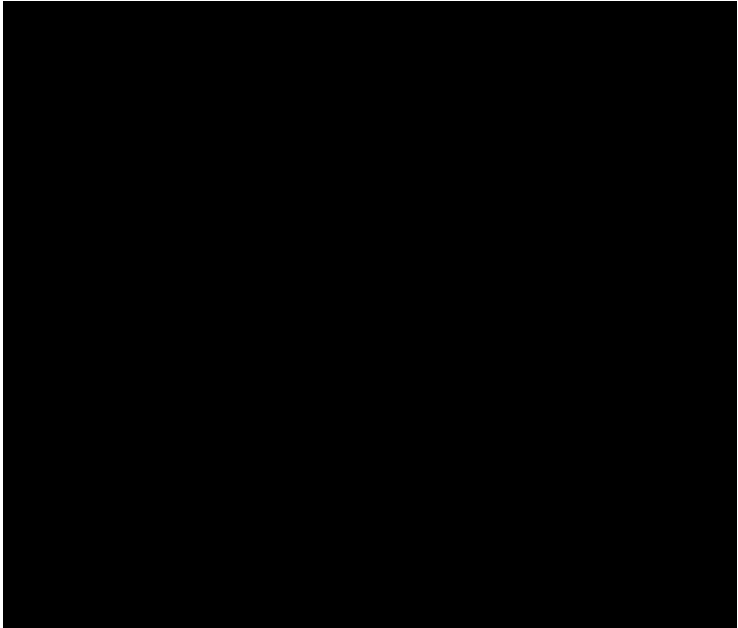

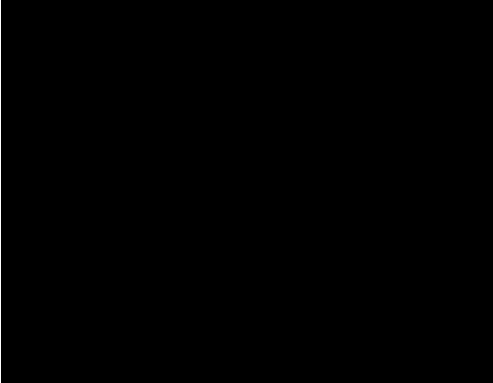
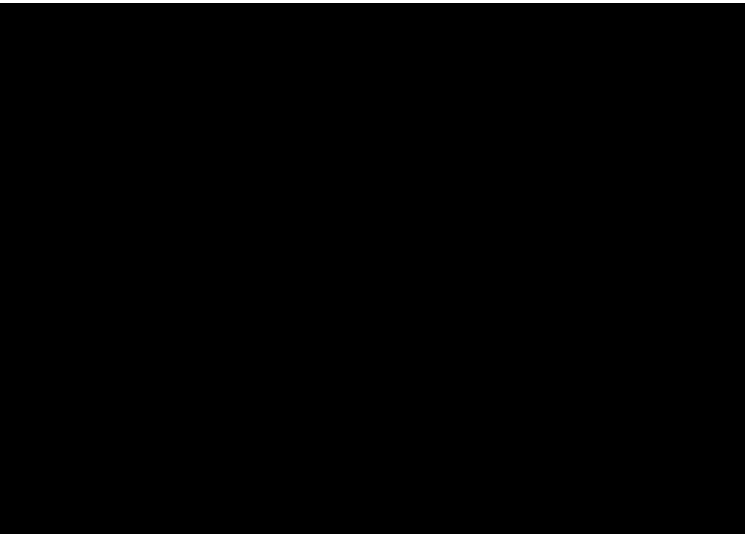
再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(f) クランプ(⑥), コネクティングチューブイヤー部(⑦), ユニバーサルブラケット(⑩)及びダイレクトアタッチブラケット(⑪)</p> <p>I 引張応力評価 引張応力が, 許容引張応力以下であることを確認する。 </p> <p>II せん断応力評価 せん断応力が, 許容せん断応力以下であることを確認する。 </p> <p>III 支圧応力評価 支圧応力が, 許容支圧応力以下であることを確認する。 </p> <p></p> <p>(g) ピン(⑧)</p> <p>I せん断応力評価 せん断応力が, 許容せん断応力以下であることを確認する。 </p> <p></p>	<p>(イ) ブラケット(①), クランプ(④), コネクティングチューブイヤー部(⑩)及びユニバーサルブラケット(⑪)</p> <p>i 引張応力評価 引張応力が, 許容引張応力以下であることを確認する。 </p> <p>ii せん断応力評価 せん断応力が, 許容せん断応力以下であることを確認する。 </p> <p>iii 支圧応力評価 支圧応力が, 許容支圧応力以下であることを確認する。 </p> <p>(ニ) ピン(⑤)</p> <p>i せん断応力評価 せん断応力が, 許容せん断応力以下であることを確認する。 </p>	<p>・再処理施設において用いている支持装置に対する内容を記載したものであるため, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

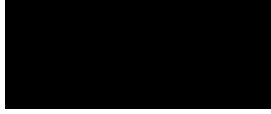
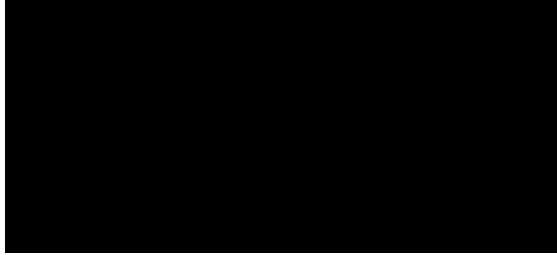

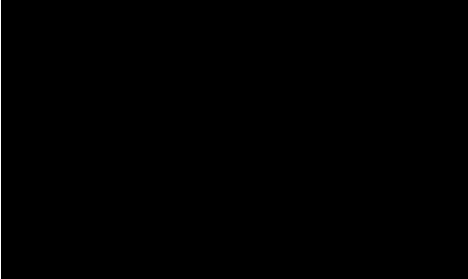
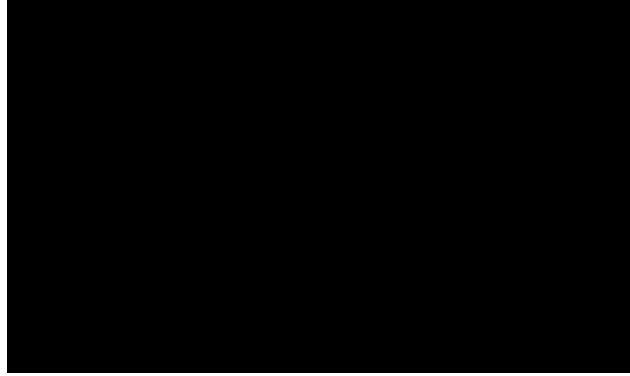
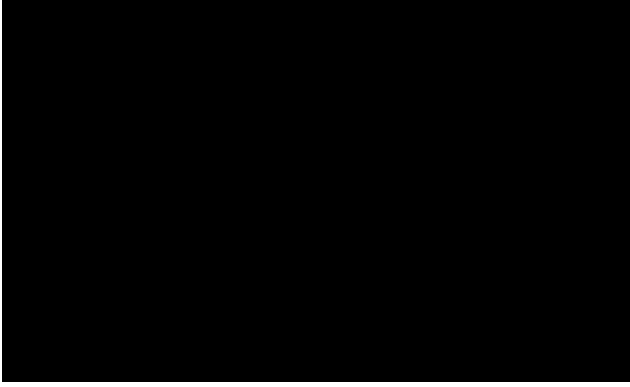
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	(h) ユニバーサルボックス(㊸) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  II せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  III 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。  	(チ) ユニバーサルボックス(㊸) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  ii せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  iii 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 	


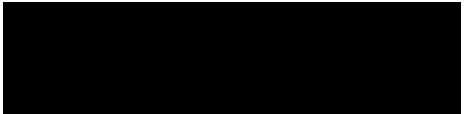
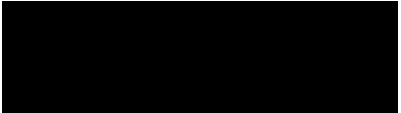
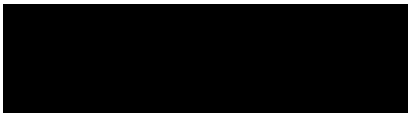
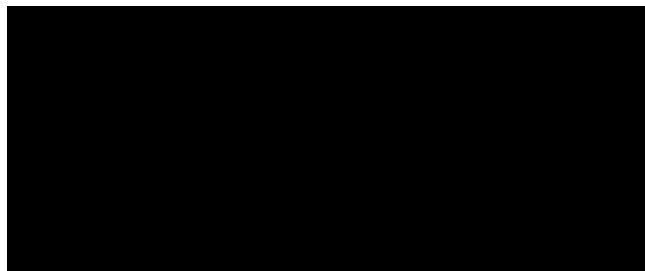
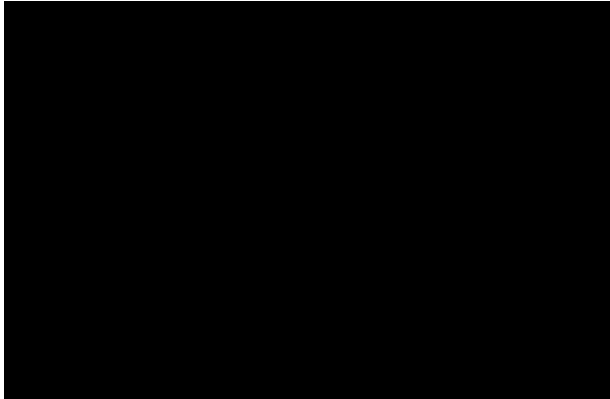


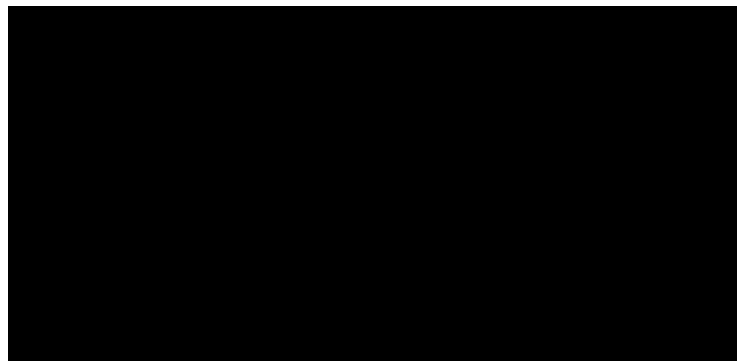
再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(4) スプリングハンガ</p> <p>応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生するせん断応力、引張応力、曲げ応力、支圧応力及び組合せ応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>a. 強度部材</p> <p>①イーヤ、②上部カバー、③バネ座(ピストンプレート)、④ハンガロッド、⑤スプリングケース、⑥下部カバー、⑦ターンバックル、⑧クレビスプラケット、⑨ピン、⑩アイボルト及び⑪クランプ</p>  <p>b. 各部材の計算式</p> <p>(a) イーヤ(①)</p> <p>I 穴部</p> <p>(I) 引張応力評価</p> <p>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <div style="background-color: black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;"></div> <p>(II) せん断応力評価</p> <p>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <div style="background-color: black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;"></div>	<p>(d) スプリングハンガ</p> <p>応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生するせん断応力、引張応力(又は圧縮応力)及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>イ. 強度部材</p> <p>①イーヤ、②上ブタ、③ばね座(吊り型)、④ハンガロッド、⑤ケース、⑥下ブタ、⑦ターンバックル、⑧クレビス、⑨ピン、⑩ロッド、⑪ロードコラム、⑫ばね座(置き型)</p>  <p>ロ. 各部材の計算式</p> <p>(イ) イーヤ(①)</p> <p>i 穴部</p> <p>(i) 引張応力評価</p> <p>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <div style="background-color: black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;"></div> <p>(ii) せん断応力評価</p> <p>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <div style="background-color: black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;"></div>	<p>再処理施設において用いている支持装置に対する内容を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>


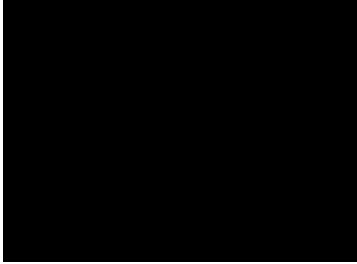
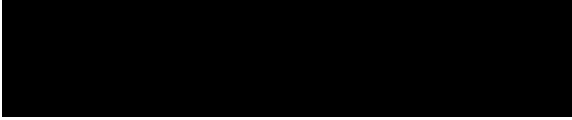
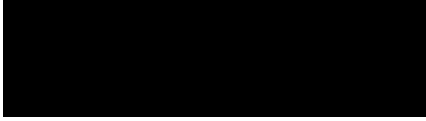

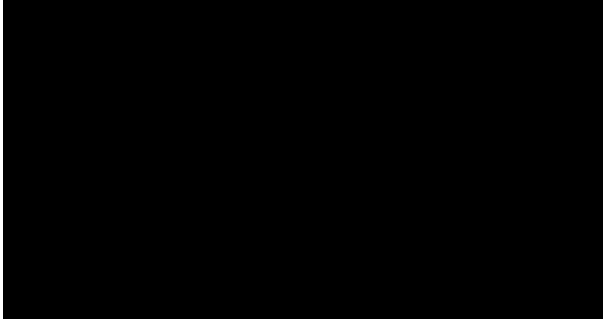



再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>(iii) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 </p> <p>II イーヤ溶接部 (I) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  </p> <p>(b) 上部カバー(②) I 本体 (I) 曲げ応力評価 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。  </p>	<p>(iii) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 </p> <p>ii 溶接部 (i) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 </p> <p>(ロ) 上ブタ(②) i 本体 上部カバーに発生する曲げ応力を算出し、算出結果が許容曲げ 応力値以下であることを確認する。 (i) 曲げ応力評価 </p>

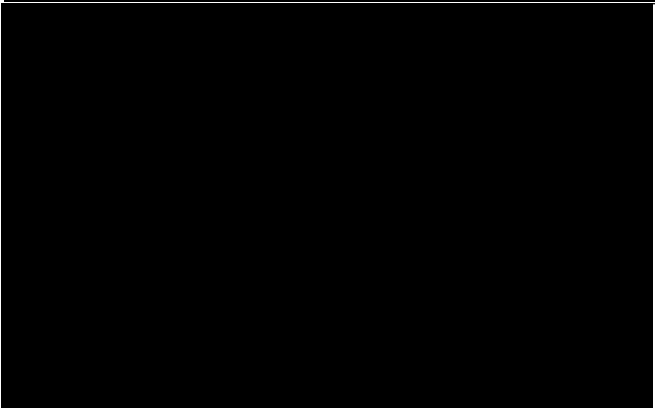

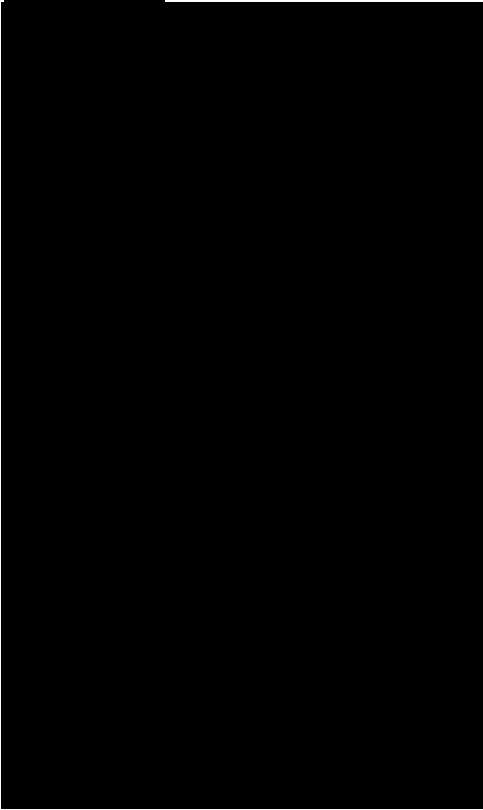
再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>II 溶接部</p> <p>(I) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>   <p>(c) バネ座(ピストンプレート)③</p> <p>I 曲げ応力評価 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</p>   	<p>ii 溶接部</p> <p>(i) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>  <p>(ハ) バネ座③</p> <p>i 曲げ応力評価 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</p>  <p>ii <u>せん断応力評価</u> <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>iii <u>引張応力評価</u> <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u></p> 	<p>・再処理施設におけるバネ座は、発電炉との形状の違いから、せん断応力評価、引張応力評価は曲げ応力評価に比べ応力比が小さくなるため、曲げ応力評価を代表として記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>


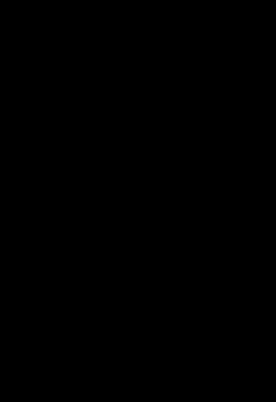
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	(d) ハンガロッド(④) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  	(ニ) ハンガロッド(④) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 	
	(e) スプリングケース(⑤) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  	(ホ) ケース(⑤) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 	

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	(f) 下部カバー(⑥) I 本体 (I) 曲げ応力評価 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。   II 溶接部 (I) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  	(へ) 下ブタ(⑥) i 本体 (i) 曲げ応力評価 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。  ii 溶接部 (i) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 	

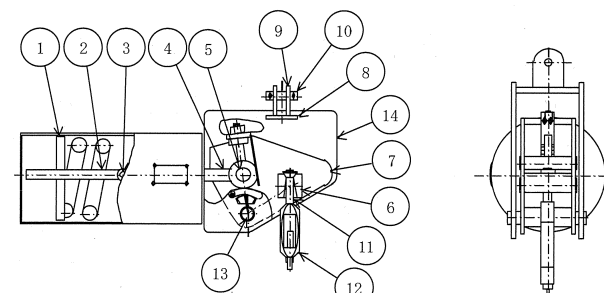
再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-12-1		
	<p>添付書類IV-1-1-11-1</p> <p>(g) ターンバックル(⑦) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 </p> <p>(h) クレビスブラケット(⑧)及びクランプ(⑩) I 本体 (I) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 </p> <p>(II) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 </p> <p>(III) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。  </p>	<p>添付書類V-2-1-12-1</p> <p>(ト) ターンバックル(⑦) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 </p> <p>(チ) クレビス(⑧) i 本体 (i) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 </p> <p>(ii) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 </p> <p>(iii) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 </p>	<p>備考</p> <p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>II クレビスブラケット溶接部 (I) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>   <p>(i) ピン(9) I 曲げ応力評価 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</p>  <p>II せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>  <p>III 組合せ応力評価 組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。</p> 	<p>ii 溶接部 (i) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>  <p>(リ) ピン(9) i 曲げ応力評価 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</p>  <p>ii せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>  <p>iii 組合せ応力評価 組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。</p> 	<p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

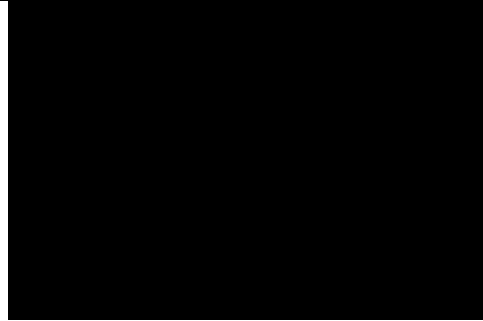

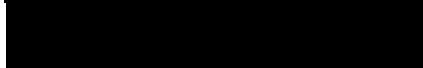



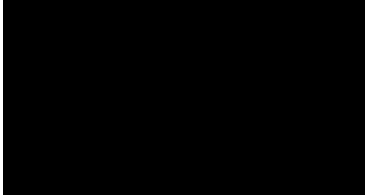
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>(ヌ) <u>ロッド (㊿)</u> i <u>引張応力評価</u> 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p>  <p>(ル) <u>ロードコラム (㊿)</u> i <u>圧縮応力評価</u> 圧縮応力が、許容圧縮応力以下であることを確認する。</p>  <p>許容圧縮応力</p> 	<p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>



再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		(ヲ) <u>ばね座 (⑫)</u> i <u>曲げ応力評価</u> 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。  ii <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 	・再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。



再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>(j) <u>アイボルト(⑩)</u></p> <p>I <u>穴部</u></p> <p>(I) <u>引張応力評価</u> <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u></p> <p style="text-align: center;">[Redacted]</p> <p>(II) <u>せん断応力評価</u> <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u></p> <p style="text-align: center;">[Redacted]</p> <p>(III) <u>支圧応力評価</u> <u>支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</u></p> <p style="text-align: center;">[Redacted]</p> <p>II <u>ボルト部</u></p> <p>(I) <u>引張応力評価</u> <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u></p> <p style="text-align: center;">[Redacted]</p> <p style="text-align: center;">[Redacted]</p>	<p>再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

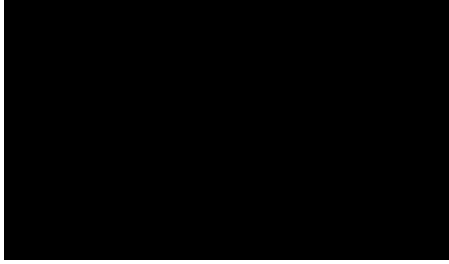

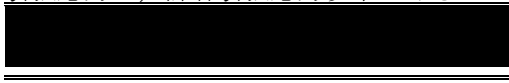
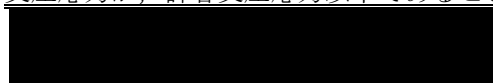
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>(e) <u>コンスタントハンガ</u> 応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生するせん断応力、引張応力（又は圧縮応力）及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>イ. <u>強度部材</u> ①ばね座、②テンションロッド、③テンションロッドピン、④リンクプレート、⑤アジャストピン、⑥ロードブロックピン、⑦回転アーム、⑧アッパープレート、⑨イーヤ、⑩ピン、⑪ハンガロッド、⑫ターンバックル、⑬メインピン、⑭フレーム</p>  <p>ロ. <u>各部材の評価式</u> (イ) <u>ばね座(①)</u> i <u>曲げ応力評価</u> 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</p> <div style="background-color: black; width: 100%; height: 80px;"></div> <p>(ロ) <u>テンションロッド(②)</u> i <u>本体</u> (i) <u>引張応力評価</u> 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <div style="background-color: black; width: 100%; height: 150px;"></div>	<p>・再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>


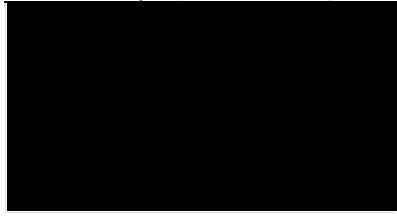

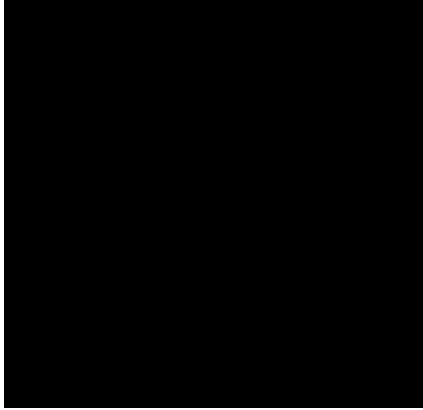
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		ii 穴部 (i) <u>引張応力評価</u> 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 [Redacted] (ii) <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 [Redacted] (iii) <u>支圧応力評価</u> 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 [Redacted] iii 溶接部 (i) <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 [Redacted] (ハ) <u>テンションロッドピン(③)</u> i <u>曲げ応力評価</u> 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。 [Redacted] ii <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 [Redacted] iii <u>組合せ応力評価</u> 組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。	・再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

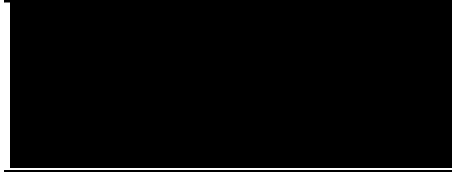
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		 (ニ) <u>リンクプレート(4)</u> i <u>テンションロッド側穴部</u> (i) <u>引張応力評価</u> 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  (ii) <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  (iii) <u>支圧応力評価</u> 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。  ii <u>アジャストピン側穴部</u> (i) <u>引張応力評価</u> 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  (ii) <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  (iii) <u>支圧応力評価</u> 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 	・再処理施設において、 コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		(ホ) <u>アジャストピン(⑤)</u> i <u>曲げ応力評価</u> 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。  ii <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 	・再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

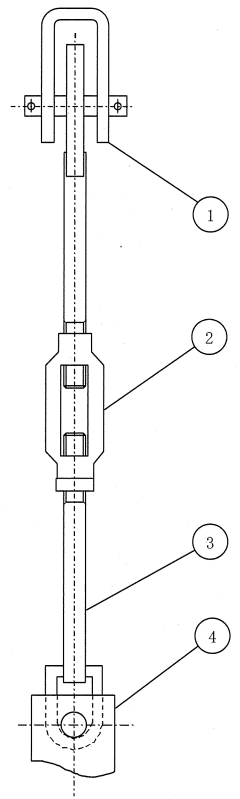
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>iii <u>組合せ応力評価</u> <u>組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>(へ) <u>ロードブロックピン(⑥)</u> i <u>曲げ応力評価</u> <u>曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>ii <u>せん断応力評価</u> <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>iii <u>組合せ応力評価</u> <u>組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>(ト) <u>回転アーム(⑦)</u> i <u>引張応力評価</u> <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>ii <u>せん断応力評価</u> <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u></p> 	<p>・再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>iii <u>支圧応力評価</u> 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 </p> <p>(チ) <u>アッパープレート(⑧)</u> i <u>本体</u> (i) <u>曲げ応力評価</u> 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。 </p> <p>ii <u>溶接部</u> (i) <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 </p> <p>(リ) <u>イーヤ(⑨)</u> i <u>穴部</u> (i) <u>引張応力評価</u> 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 </p> <p>(ii) <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 </p> <p>(iii) <u>支圧応力評価</u> 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 </p>	<p>・再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>



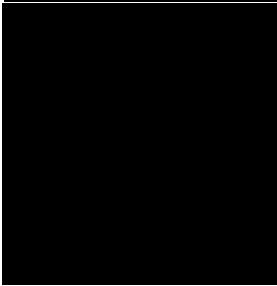
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>ii <u>溶接部</u> (i) <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>  <p>(ヌ) <u>ピン(⑩)</u> i <u>曲げ応力評価</u> 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</p>  <p>ii <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>  <p>iii <u>組合せ応力評価</u> 組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。</p>  <p>(ル) <u>ハンガロッド(⑪)</u> i <u>引張応力評価</u> 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p>	<p>・再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

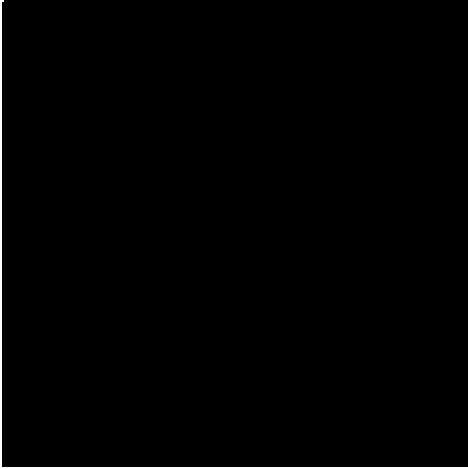

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		 (ヲ) <u>ターンバックル(⑫)</u> i <u>引張応力評価</u> <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u>  (ワ) <u>メインピン(⑬)</u> i <u>曲げ応力評価</u> <u>曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</u>  ii <u>せん断応力評価</u> <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u> 	・再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		iii <u>組合せ応力評価</u> 組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。  (カ) <u>フレーム(14)</u> i <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 	・再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>(f) <u>リジットハンガ</u> 応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生するせん断応力、引張応力（又は圧縮応力）及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>イ. <u>強度部材</u> ①クレビスブラケット、②ターンバックル、③アイボルト、④クランプ</p> 	<p>・再処理施設において、リジットハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		ロ. <u>各部材の評価式</u> (イ) <u>クレビスブラケット(①)及びクランプ(④)</u> i <u>本体</u> (i) <u>引張応力評価</u> 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 [Redacted] (ii) <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 [Redacted] (iii) <u>支圧応力評価</u> 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 [Redacted]	・再処理施設において、リジットハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		ii <u>溶接部</u> (i) <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  iii <u>ピン</u> (i) <u>曲げ応力評価</u> 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。  (ii) <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  (iii) <u>組合せ応力評価</u> 組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。 	・再処理施設において、リジットハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

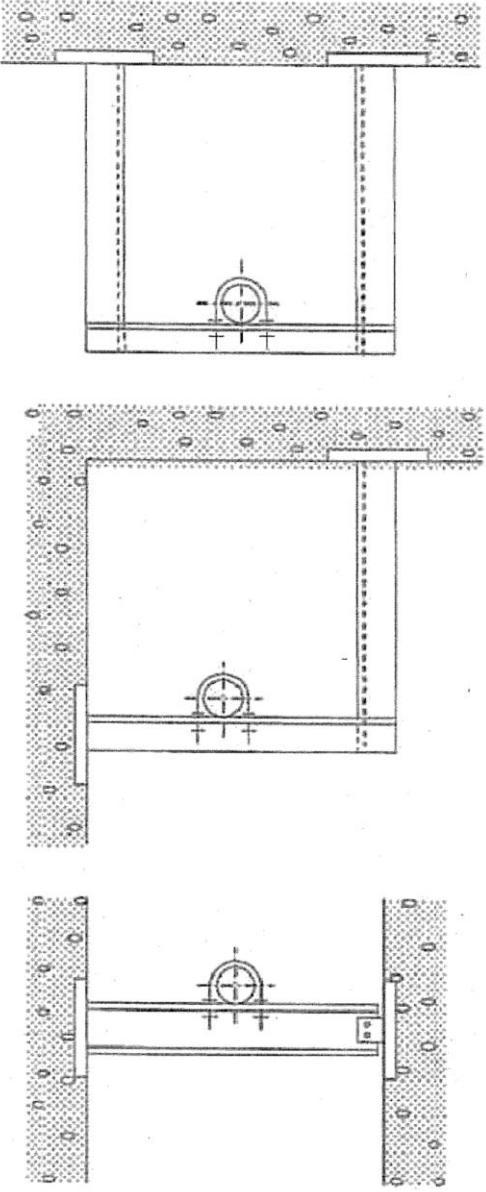
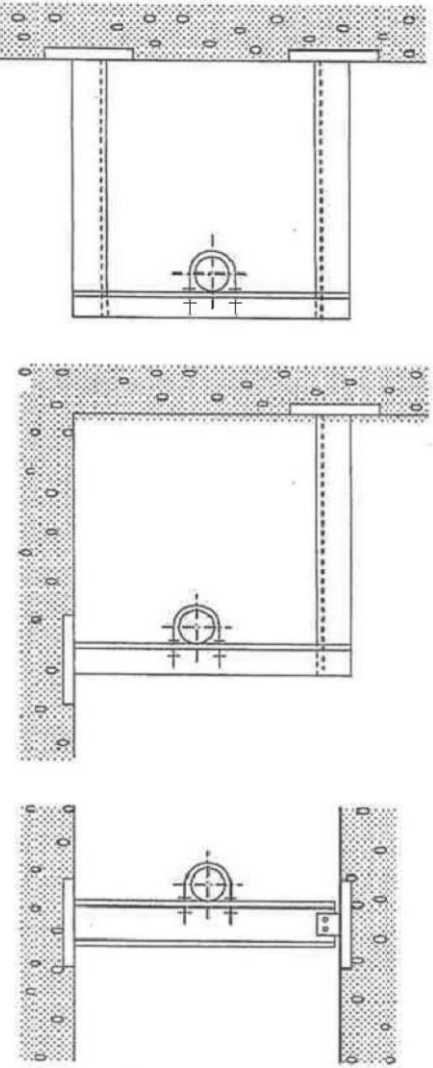
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>(ロ) <u>ターンバックル(②)</u> i <u>引張応力評価</u> 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 </p> <p>(ハ) <u>アイボルト(③)</u> i <u>穴部</u> (i) <u>引張応力評価</u> 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 </p> <p>(ii) <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 </p> <p>(iii) <u>支圧応力評価</u> 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 </p> <p>ii <u>ボルト部</u> (i) <u>引張応力評価</u> 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 </p>	<p>・再処理施設において、リジットハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-12-1	備考
	<p>2.4 支持架構及び付属部品の設計</p> <p>2.4.1 概要</p> <p>配管の支持架構及び付属部品(ラグ, Uボルト等)は, 配管の支持点荷重から求まる支持構造物に生じる応力と使用材料により定まる許容応力の比較による応力評価又は最大使用荷重と支持点荷重の比較による荷重評価により設計する。</p> <p>支持架構は, 上記応力評価によるほか, 特に機器配置, 保守点検上の配慮等を考慮して設計する必要があるため, その形状は多種多様である。支持架構の代表構造例を第2.4.1-1図に示す。</p> <div data-bbox="1160 617 1501 1150" data-label="Image"> </div> <p>第2.4.1-1図 支持架構の代表構造例</p> <p>2.4.2 設計方針</p> <p>配管の支持架構は, 非常に物量が多いことから, 第2.4.1-1図に示す基本形状ごとに, 以下の要領で鋼材選定の標準化を図って設計に適用する。</p> <p>(1) 配管の支持点荷重から求まる支持構造物に生じる応力と使用材料により定まる許容応力の比較による応力評価又は最大使用荷重と支持点荷重の比較による荷重評価により設計する。</p> <p>(2) 支持点荷重を条件とした強度及び耐震評価を行い, 発生応力が許容応力を超えないように使用する鋼材(山形鋼, 溝形鋼, H形鋼, 角形鋼, 鋼管等)を決定する。</p>	<p>4.4 支持架構及び付属部品の設計</p> <p>4.4.1 概要</p> <p>配管系の支持架構及び付属部品(ラグ, Uボルト等)は, 配管系の支持点荷重から求まる支持構造物に生じる応力と使用材料により定まる許容応力の比較による応力評価, 又は, 最大使用荷重と支持点荷重の比較による荷重評価により設計する。</p> <p>支持架構は, 上記応力評価によるほか, 特に機器配置, 保守点検上の配慮などを考慮して設計する必要があるため, その形状は多種多様である。支持架構の代表構造例を図4-1に示す。</p> <div data-bbox="1952 617 2323 1150" data-label="Image"> </div> <p>図4-1 支持架構の代表構造例</p> <p>4.2.2 支持装置, 支持架構及び埋込金物の設計 (V-2-1-11)</p> <p>(2) 支持架構の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>配管及び弁の支持架構は, 非常に物量が多いことから, 図4-3「支持架構の基本形状例」に示す基本形状ごとに, 以下の要領で鋼材選定の標準化を図って設計に適用する。</p> <p>(a) 配管系の支持点荷重から求まる支持構造物に生じる応力と使用材料により定まる許容応力の比較による応力評価, 又は, 最大使用荷重と支持点荷重の比較による荷重評価により設計する。</p> <p>(b) 支持点荷重を条件とした強度及び耐震評価を行い, 発生応力が許容応力を超えないように使用する鋼材(山形鋼, 溝形鋼, H形鋼, 角形鋼, 鋼管等)を決定する。</p>

再処理施設の支持架構の代表構造例は先行炉(PWR)と同様の構造例を記載しているため, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>2.4.3 荷重条件 支持架構の設計は、配管から伝わる荷重に対し、その荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>2.4.4 種類及び選定 支持架構の選定要領を、第2.4.4-1図に示す。</p> <p>(1) 支持条件の設定 配管の支持点と床、壁面等からの距離及び周囲の設備配置状況から、第2.4.1-1図に示す支持架構の基本形状の中から適用タイプを選定する。 支持点荷重は、地震時や各運転状態で生じる荷重又は直管部標準支持間隔における地震時の荷重を用いる。また、支持点荷重を低減する必要のある場合は、実支持間隔による荷重を適用する。</p> <p>(2) 支持点荷重に基づいた応力評価による鋼材選定 地震時の支持点荷重により鋼材を選定する。</p> <p>(3) 鋼材と諸設備間との配置調整 決定した鋼材が、他の配管及び周囲の設備との干渉がないか確認する。干渉がある場合は、支持架構の形状寸法又は基本形状の見直しを行って、再度鋼材選定を行う。 配管の支持架構の例を、第2.4.4-2図に示す。</p>	<p>b. 荷重条件 支持架構の設計は、配管から伝わる荷重に対し、その荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>c. 種類及び選定 支持架構の選定要領を、図4-4「支持架構の設計フロー」に示す。</p> <p>(a) 支持条件の設定 配管の支持点と床、壁面等からの距離並びに周囲の設備配置状況から、図4-3「支持架構の基本形状例」に示す支持架構の基本形状の中から適用タイプを選定する。 支持点荷重は、地震時や各運転状態で生じる荷重又は直管部標準支持間隔における地震時の荷重を用いる。また、支持点荷重を低減する必要のある場合は、実支持間隔による荷重を適用する。</p> <p>(b) 支持点荷重に基づいた応力評価による鋼材選定 地震時の支持点荷重により鋼材を選定する。</p> <p>(c) 鋼材と諸設備間との配置調整 決定した鋼材が、他の配管及び周囲の設備との干渉がないか確認する。干渉がある場合は、支持架構の形状寸法又は基本形状の見直しを行って、再度鋼材選定を行う。 配管の支持架構の例を、図4-5「支持架構の例」に示す。</p> <div data-bbox="1840 1039 2374 1795" data-label="Diagram"> </div> <p>図4-3 支持架構の基本形状例</p>	



再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>第2.4.4-1図 支持架構の設計フロー</p>	<p>第4-4図 支持架構の設計フロー</p>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	 <p data-bbox="952 1388 1288 1423">第2.4.4-2図 支持架構の例</p>	 <p data-bbox="1872 1356 2119 1392">第4-5図 支持架構の例</p>

再処理施設		発電炉	備考																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																		
	<p>2.4.5 支持架構及び付属部品の選定</p> <p>支持架構については、支持点荷重を条件とした強度及び耐震評価を行い、発生応力が許容応力を超えないように使用する鋼材(山形鋼, 溝形鋼, H形鋼, 角形鋼, 鋼管等)を決定する。</p> <p>付属部品については、支持点荷重が最大使用荷重を超えないように使用する付属部品を選定する。</p> <p>設計荷重としての最大使用荷重を設定するに当たっては、様々な荷重条件の組合せに適用できるように、設計上の配慮として各荷重成分を同値として定めている。</p> <p>標準的に使用する鋼材及び付属部品の仕様を第2.4.5-1表～第2.4.5-9表に示す。</p> <p>なお、付属部品については、最大使用荷重を超える場合であっても個別の評価により健全性の確認を行うことが可能である。</p> <p>第2.4.5-1表 支持架構の標準鋼材仕様</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>鋼材名称</th> <th>材質</th> <th>鋼材サイズ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>山形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>溝形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>角形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	鋼材名称	材質	鋼材サイズ	山形鋼			溝形鋼			H形鋼			角形鋼			<p>4.4.2 支持架構及び付属部品の選定</p> <p>支持架構については、支持点荷重を条件とした強度及び耐震評価を行い、発生応力が許容応力を超えないように使用する鋼材(山形鋼, 溝形鋼, H形鋼, 角形鋼, 鋼管等)を決定する。</p> <p>付属部品については、支持点荷重が最大使用荷重を超えないように使用する付属部品を選定する。</p> <p>標準的に使用する鋼材及び付属部品の仕様を表4-8～表4-12に示す。</p> <p>なお、付属部品については、最大使用荷重を超える場合であっても個別の評価により健全性の確認を行うことが可能である。</p> <p>表4-8 支持架構の標準鋼材仕様</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>鋼材名称</th> <th>材質</th> <th>鋼材サイズ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>山形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>溝形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>角形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>鋼管</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	鋼材名称	材質	鋼材サイズ	山形鋼			溝形鋼			H形鋼			角形鋼			鋼管			<p>最大使用荷重の各荷重成分に対する設定の考え方を明記したため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
鋼材名称	材質	鋼材サイズ																																		
山形鋼																																				
溝形鋼																																				
H形鋼																																				
角形鋼																																				
鋼材名称	材質	鋼材サイズ																																		
山形鋼																																				
溝形鋼																																				
H形鋼																																				
角形鋼																																				
鋼管																																				

再処理施設	発電炉	備考																																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																												
	<p style="text-align: center;">第2.4.5-2表 標準ラグの選定表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="2">最大使用荷重*</th> </tr> <tr> <th>F_x, F_y, F_z (N)</th> <th>M_x, M_y, M_z (N・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>S-3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-10</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-12</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-14</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-16</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-18</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-20</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-22</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-24</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-26</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-28</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">注記 *：ラグは配管との取合い部を溶接で固定し6方向荷重を拘束する支持構造物であり、F_x, F_y, F_z及びM_x, M_y, M_zの荷重が生じることから、最大使用荷重を設定するに当たっては、様々な荷重条件の組合せに適用できるように、F_x, F_y, F_z及びM_x, M_y, M_zを同一の値とする。</p>	型式	最大使用荷重*		F_x, F_y, F_z (N)	M_x, M_y, M_z (N・m)	S-3			S-4			S-6			S-8			S-10			S-12			S-14			S-16			S-18			S-20			S-22			S-24			S-26			S-28			<p style="text-align: center;">表4-9 標準ラグの選定表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式番号</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>F_x</th> <th>F_y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>LU-100</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-150</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-250</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-450</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-600</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-800</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-1000</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-1350</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;"> <ul style="list-style-type: none"> ラグの拘束方向について、最大使用荷重の各荷重成分に対する設定の考え方を明記したため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 荷重方向については第2.4.5-3表の図(119/264)に示す。 </p>	型式番号	最大使用荷重(N)		F_x	F_y	LU-100			LU-150			LU-250			LU-450			LU-600			LU-800			LU-1000			LU-1350		
型式	最大使用荷重*																																																																													
	F_x, F_y, F_z (N)	M_x, M_y, M_z (N・m)																																																																												
S-3																																																																														
S-4																																																																														
S-6																																																																														
S-8																																																																														
S-10																																																																														
S-12																																																																														
S-14																																																																														
S-16																																																																														
S-18																																																																														
S-20																																																																														
S-22																																																																														
S-24																																																																														
S-26																																																																														
S-28																																																																														
型式番号	最大使用荷重(N)																																																																													
	F_x	F_y																																																																												
LU-100																																																																														
LU-150																																																																														
LU-250																																																																														
LU-450																																																																														
LU-600																																																																														
LU-800																																																																														
LU-1000																																																																														
LU-1350																																																																														

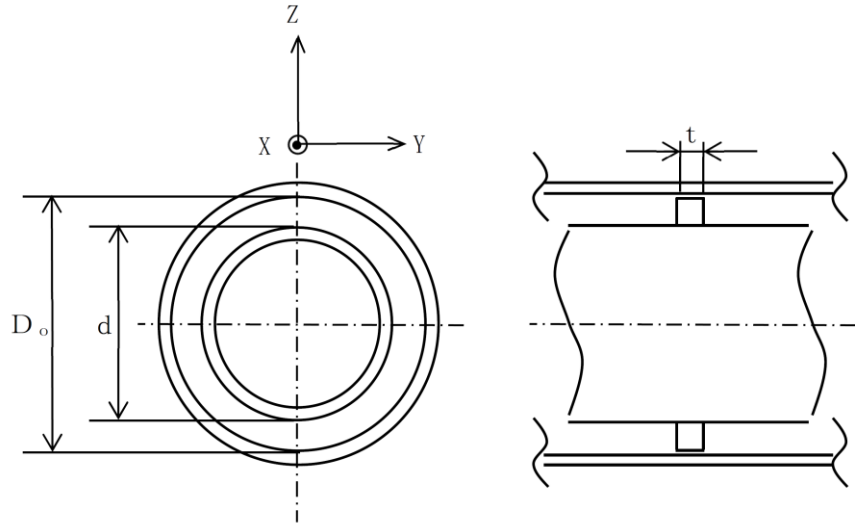
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	<p>第2.4.5-3表 標準ラグの主要寸法</p> <p>(単位: mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">母管外径 D</th> <th colspan="2">バット寸法</th> <th rowspan="2">バット厚さ t₁</th> <th colspan="2">ラグ</th> <th rowspan="2">底 板</th> <th rowspan="2">距離 H</th> <th colspan="4">溶接脚長</th> </tr> <tr> <th>l₁</th> <th>l₂</th> <th>l₃</th> <th>l₄</th> <th>t₂</th> <th>t₃</th> <th>h₁</th> <th>h₂</th> <th>h₃</th> <th>h₄</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>S-3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-24</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-26</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-28</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	型式	母管外径 D	バット寸法		バット厚さ t ₁	ラグ		底 板	距離 H	溶接脚長				l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	t ₂	t ₃	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	S-3																							S-4																								S-6																								S-8																								S-10																								S-12																								S-14																								S-16																								S-18																								S-20																								S-22																								S-24																								S-26																								S-28																								<p>表4-10 標準ラグの主要寸法 (mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>型式番号*</th> <th>W</th> <th>L</th> <th>H</th> <th>t</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>LU-100</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-150</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-250</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-450</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-600</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-800</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-1000</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-1350</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>注記*: 材料は, [] を使用</p> <p>再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>	型式番号*	W	L	H	t	LU-100					LU-150					LU-250					LU-450					LU-600					LU-800					LU-1000					LU-1350				
型式	母管外径 D			バット寸法			バット厚さ t ₁	ラグ			底 板	距離 H	溶接脚長																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	t ₂		t ₃	h ₁	h ₂			h ₃	h ₄																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
S-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S-4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S-6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S-8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S-10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S-12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S-14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S-16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S-18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S-20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S-22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S-24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S-26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S-28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
型式番号*	W	L	H	t																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
LU-100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
LU-150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
LU-250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
LU-450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
LU-600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
LU-800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
LU-1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
LU-1350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
			<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																									
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																									
	<p style="text-align: center;">第2.4.5-4表 標準Uボルトの選定表</p> <table border="1" data-bbox="1003 331 1665 768"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">呼び径</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>P*</th> <th>Q*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>U-BOLT*15A</td><td>15A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*20A</td><td>20A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*25A</td><td>25A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*32A</td><td>32A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*40A</td><td>40A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*50A</td><td>50A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*65A</td><td>65A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*80A</td><td>80A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*100A</td><td>100A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*125A</td><td>125A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*150A</td><td>150A</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>注記 * : P : 引張方向荷重 Q : せん断方向荷重</p> <p style="text-align: center;">第2.4.5-5表 標準Uボルトの主要寸法</p> <table border="1" data-bbox="1015 972 1685 1446"> <thead> <tr> <th>型式</th> <th>材質</th> <th>D₀(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>U-BOLT*15A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*20A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*25A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*32A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*40A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*50A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*65A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*80A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*100A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*125A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*150A</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	型式	呼び径	最大使用荷重(N)		P*	Q*	U-BOLT*15A	15A			U-BOLT*20A	20A			U-BOLT*25A	25A			U-BOLT*32A	32A			U-BOLT*40A	40A			U-BOLT*50A	50A			U-BOLT*65A	65A			U-BOLT*80A	80A			U-BOLT*100A	100A			U-BOLT*125A	125A			U-BOLT*150A	150A			型式	材質	D ₀ (mm)	U-BOLT*15A			U-BOLT*20A			U-BOLT*25A			U-BOLT*32A			U-BOLT*40A			U-BOLT*50A			U-BOLT*65A			U-BOLT*80A			U-BOLT*100A			U-BOLT*125A			U-BOLT*150A			<p style="text-align: center;">表4-11 標準Uボルトの選定表</p> <table border="1" data-bbox="1789 327 2499 779"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式番号</th> <th rowspan="2">呼び径</th> <th rowspan="2">ボルトサイズ</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>P_V</th> <th>P_H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>UN-80</td><td>80A</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-90</td><td>90A</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-100</td><td>100A</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-125</td><td>125A</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-150</td><td>150A</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-200</td><td>200A</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-250</td><td>250A</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表4-12 標準Uボルト主要寸法 (mm)</p> <table border="1" data-bbox="1789 1003 2499 1268"> <thead> <tr> <th>型式番号*</th> <th>タイプ</th> <th>B</th> <th>W</th> <th>d</th> <th>h</th> <th>t</th> <th>t_f</th> <th>t_w</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>UN-80</td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-90</td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-100</td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-125</td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-150</td><td>II</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-200</td><td>II</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-250</td><td>II</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>注記* : 材料は, (ボルト部, タイプIIサドル部), (タイプIサドル部) を使用</p>	型式番号	呼び径	ボルトサイズ	最大使用荷重(N)		P _V	P _H	UN-80	80A				UN-90	90A				UN-100	100A				UN-125	125A				UN-150	150A				UN-200	200A				UN-250	250A				型式番号*	タイプ	B	W	d	h	t	t _f	t _w	UN-80	I								UN-90	I								UN-100	I								UN-125	I								UN-150	II								UN-200	II								UN-250	II								<p>・再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	呼び径			最大使用荷重(N)																																																																																																																																																																																																							
		P*	Q*																																																																																																																																																																																																								
U-BOLT*15A	15A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*20A	20A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*25A	25A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*32A	32A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*40A	40A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*50A	50A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*65A	65A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*80A	80A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*100A	100A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*125A	125A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*150A	150A																																																																																																																																																																																																										
型式	材質	D ₀ (mm)																																																																																																																																																																																																									
U-BOLT*15A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*20A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*25A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*32A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*40A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*50A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*65A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*80A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*100A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*125A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*150A																																																																																																																																																																																																											
型式番号	呼び径	ボルトサイズ	最大使用荷重(N)																																																																																																																																																																																																								
			P _V	P _H																																																																																																																																																																																																							
UN-80	80A																																																																																																																																																																																																										
UN-90	90A																																																																																																																																																																																																										
UN-100	100A																																																																																																																																																																																																										
UN-125	125A																																																																																																																																																																																																										
UN-150	150A																																																																																																																																																																																																										
UN-200	200A																																																																																																																																																																																																										
UN-250	250A																																																																																																																																																																																																										
型式番号*	タイプ	B	W	d	h	t	t _f	t _w																																																																																																																																																																																																			
UN-80	I																																																																																																																																																																																																										
UN-90	I																																																																																																																																																																																																										
UN-100	I																																																																																																																																																																																																										
UN-125	I																																																																																																																																																																																																										
UN-150	II																																																																																																																																																																																																										
UN-200	II																																																																																																																																																																																																										
UN-250	II																																																																																																																																																																																																										

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																														
	<p data-bbox="1142 258 1546 289">第2.4.5-6表 標準Uバンドの選定表</p> <table border="1" data-bbox="1006 296 1685 684"> <thead> <tr> <th rowspan="2">呼び径 (A)</th> <th rowspan="2">パイプバ ンド厚さ (mm)</th> <th rowspan="2">ボルト サイズ</th> <th colspan="3">最大使用荷重(kN)</th> </tr> <tr> <th>P*</th> <th>Q*</th> <th>F*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>25</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>65</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1006 690 1368 789">注記 * : P : 引張方向荷重 Q : せん断方向荷重 F : 配管軸方向荷重</p> <p data-bbox="1127 821 1561 852">第2.4.5-7表 標準Uバンドの主要寸法</p> <table border="1" data-bbox="1006 856 1685 1108"> <thead> <tr> <th rowspan="2">呼び径 (A)</th> <th rowspan="2">管外径 D (mm)</th> <th colspan="3">パイプバンド</th> <th rowspan="2">ボルト サイズ</th> <th rowspan="2">締付トルク (N・m)</th> </tr> <tr> <th>R (mm)</th> <th>A (mm)</th> <th>t (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>15</td><td>21.7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td>27.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>25</td><td>34.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td>48.6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td>60.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>65</td><td>76.3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td>89.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	呼び径 (A)	パイプバ ンド厚さ (mm)	ボルト サイズ	最大使用荷重(kN)			P*	Q*	F*	15						20						25						40						50						65						80						呼び径 (A)	管外径 D (mm)	パイプバンド			ボルト サイズ	締付トルク (N・m)	R (mm)	A (mm)	t (mm)	15	21.7						20	27.2						25	34.0						40	48.6						50	60.5						65	76.3						80	89.1						<p data-bbox="2525 258 2778 485">・再処理施設で使用 するUバンドについ て明記したもので あり、記載の差異に より新たな論点が 生じるものではない。</p>
呼び径 (A)	パイプバ ンド厚さ (mm)				ボルト サイズ	最大使用荷重(kN)																																																																																																										
		P*	Q*	F*																																																																																																												
15																																																																																																																
20																																																																																																																
25																																																																																																																
40																																																																																																																
50																																																																																																																
65																																																																																																																
80																																																																																																																
呼び径 (A)	管外径 D (mm)	パイプバンド			ボルト サイズ	締付トルク (N・m)																																																																																																										
		R (mm)	A (mm)	t (mm)																																																																																																												
15	21.7																																																																																																															
20	27.2																																																																																																															
25	34.0																																																																																																															
40	48.6																																																																																																															
50	60.5																																																																																																															
65	76.3																																																																																																															
80	89.1																																																																																																															

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
			<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設で使用するUバンドについて明記したものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設	発電炉	備考																																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																
	<p data-bbox="1121 260 1567 289">第2.4.5-8表 二重配管ガイドの選定表</p> <table border="1" data-bbox="937 296 1754 443"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">呼び径 (内径)</th> <th rowspan="2">呼び径 (外径)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>F_y</th> <th>F_z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガイド(25A-65A)</td> <td>25A</td> <td>65A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ガイド(50A-80A)</td> <td>50A</td> <td>80A</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1110 510 1578 539">第2.4.5-9表 二重配管ガイドの主要寸法</p> <table border="1" data-bbox="937 546 1754 653"> <thead> <tr> <th>型式</th> <th>材質</th> <th>D_o(mm)</th> <th>d(mm)</th> <th>t(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガイド(25A-65A)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ガイド(50A-80A)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 	型式	呼び径 (内径)	呼び径 (外径)	最大使用荷重(N)		F _y	F _z	ガイド(25A-65A)	25A	65A			ガイド(50A-80A)	50A	80A			型式	材質	D _o (mm)	d(mm)	t(mm)	ガイド(25A-65A)					ガイド(50A-80A)					<p data-bbox="2525 260 2804 485">再処理施設で使用する二重配管ガイドについて明記したものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	呼び径 (内径)				呼び径 (外径)	最大使用荷重(N)																												
		F _y	F _z																															
ガイド(25A-65A)	25A	65A																																
ガイド(50A-80A)	50A	80A																																
型式	材質	D _o (mm)	d(mm)	t(mm)																														
ガイド(25A-65A)																																		
ガイド(50A-80A)																																		

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																							
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																							
	<p>2.4.6 支持架構及び付属部品の使用材料 JSME S NC1の適用を受ける箇所に使用する材料は、JSME S NC1 付録材料図表Part1に従うものとする。ただし、ラグの材料は当該配管に適用する材料とする。</p> <p>2.4.7 支持架構及び付属部品の強度及び耐震評価方法 支持架構及び付属部品の強度及び耐震評価の方法を以下に示す。</p> <p>(1) 許容応力 許容応力は、JSME S NC1及びJEAG4601に基づくものとする。 荷重の組合せに対する許容応力を第2.4.7-1表に示す。</p> <p>第2.4.7-1表 荷重の組合せに対する許容応力*7、*8</p> <table border="1" data-bbox="1003 709 1665 1146"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th colspan="6">一次応力</th> <th colspan="5">一次+二次応力</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>組合せ*</th> <th>引張 圧縮</th> <th>せん断</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>座屈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D+Pd+Md</td> <td>f_t</td> <td>f_s</td> <td>f_c</td> <td>f_b</td> <td>f_p</td> <td>f_t</td> <td>$3 \cdot f_t$</td> <td>$3 \cdot f_s^{*1}$</td> <td>$3 \cdot f_b$</td> <td>$1.5 \cdot f_p^{*5}$</td> <td>$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c^{*3}$</td> </tr> <tr> <td>D+Pd+Md+Ss</td> <td>$1.5 \cdot f_t$</td> <td>$1.5 \cdot f_s$</td> <td>$1.5 \cdot f_c$</td> <td>$1.5 \cdot f_b$</td> <td>$1.5 \cdot f_p$</td> <td>$1.5 \cdot f_t$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>$1.5 \cdot f_p^{*5}$</td> <td>$1.5 \cdot f_b$ 又は $1.5 \cdot f_s$</td> </tr> <tr> <td>D+Pd+Md+Sd</td> <td>$1.5 \cdot f_t$</td> <td>$1.5 \cdot f_s$</td> <td>$1.5 \cdot f_c$</td> <td>$1.5 \cdot f_b$</td> <td>$1.5 \cdot f_p$</td> <td>$1.5 \cdot f_t$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>$1.5 \cdot f_p^{*5}$</td> <td>$1.5 \cdot f_c$ 又は $1.5 \cdot f_s$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: すみ肉溶接部にあっては、最大応力に対して1.5・f_sとする。</p> <p>*2: JSME S NC1 SSB-3121.1(4)a.により求めたf_bとする。</p> <p>*3: 応力の最大圧縮値について評価する。</p> <p>*4: 自重、熱等により常時作用する荷重に、地震による荷重を重ね合わせて得られる応力の圧縮最大値について評価する。</p> <p>*5: 組合せ応力の許容応力は、JSME S NC1に基づく値とする。</p> <p>*6: 地震動のみによる応力振幅について評価する。</p> <p>*7: 材料の許容応力を決定する場合の基準値Fは、JSME S NC1 付録材料図表 Part5 表8に定める値又は表9に定める値の0.7倍のいずれか小さい方の値とする。ただし、使用温度が40度を超えるオーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金にあっては、JSME S NC1 付録材料図表 Part5 表8に定める値の1.35倍の値、表9に定める0.7倍の値又は室温における表8に定める値のいずれか小さい値とする。</p>	荷重の組合せ	一次応力						一次+二次応力					引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	組合せ*	引張 圧縮	せん断	曲げ	支圧	座屈	D+Pd+Md	f_t	f_s	f_c	f_b	f_p	f_t	$3 \cdot f_t$	$3 \cdot f_s^{*1}$	$3 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p^{*5}$	$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c^{*3}$	D+Pd+Md+Ss	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p$	$1.5 \cdot f_t$				$1.5 \cdot f_p^{*5}$	$1.5 \cdot f_b$ 又は $1.5 \cdot f_s$	D+Pd+Md+Sd	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p$	$1.5 \cdot f_t$				$1.5 \cdot f_p^{*5}$	$1.5 \cdot f_c$ 又は $1.5 \cdot f_s$	<p>4.4.3 支持架構及び付属部品の使用材料 設計・建設規格の適用を受ける箇所に使用する材料は、設計・建設規格 付録材料図表Part1に従うものとする。ただし、ラグの材料は当該配管に適用する材料とする。</p> <p>4.4.4 支持架構及び付属部品の強度及び耐震評価方法 支持架構及び付属部品の強度及び耐震評価の方法を以下に示す。</p> <p>(1) 許容応力 許容応力は、設計・建設規格及び指針に基づくものとする。 供用状態及び許容応力状態に対する許容応力を表4-13に示す。</p> <p>表4-13 供用状態及び許容応力状態の許容応力*7 *8</p> <table border="1" data-bbox="1792 716 2472 1142"> <thead> <tr> <th rowspan="2">供用状態 許容応力 状態</th> <th colspan="6">一次応力</th> <th colspan="5">一次+二次応力</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>組合せ*5</th> <th>引張 圧縮</th> <th>せん断</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>座屈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A, B</td> <td>f_t</td> <td>f_s</td> <td>f_c</td> <td>f_b</td> <td>f_p</td> <td>f_t</td> <td>$3 \cdot f_t$</td> <td>$3 \cdot f_s$^{*1}</td> <td>$3 \cdot f_b$</td> <td>$1.5 \cdot f_p$^{*3}</td> <td>$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c$^{*3}</td> </tr> <tr> <td>IIIAS</td> <td>$1.5 \cdot f_t$</td> <td>$1.5 \cdot f_s$</td> <td>$1.5 \cdot f_c$</td> <td>$1.5 \cdot f_b$</td> <td>$1.5 \cdot f_p$</td> <td>$1.5 \cdot f_t$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>$1.5 \cdot f_p$^{*4}</td> <td>$1.5 \cdot f_b$ 又は $1.5 \cdot f_s$</td> </tr> <tr> <td>IVAS</td> <td>$1.5 \cdot f_t^*$</td> <td>$1.5 \cdot f_s^*$</td> <td>$1.5 \cdot f_c^*$</td> <td>$1.5 \cdot f_b^*$</td> <td>$1.5 \cdot f_p^*$</td> <td>$1.5 \cdot f_t^*$</td> <td>$3 \cdot f_t$^{*6}</td> <td>$3 \cdot f_s$^{*1 *6}</td> <td>$3 \cdot f_b$^{*2 *6}</td> <td>$1.5 \cdot f_p^*$^{*4}</td> <td>$1.5 \cdot f_c$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: すみ肉溶接部にあっては、最大応力に対して1.5・f_sとする。</p> <p>*2: 設計・建設規格 SSB-3121.1(4)a.により求めたf_bとする。</p> <p>*3: 応力の最大圧縮値について評価する。</p> <p>*4: 自重、熱等により常時作用する荷重に、地震による荷重を重ね合わせて得られる応力の圧縮最大値について評価する。</p> <p>*5: 組合せ応力の許容応力は、設計・建設規格に基づく値とする。</p> <p>*6: 地震動のみによる応力振幅について評価する。</p> <p>*7: 材料の許容応力を決定する場合の基準値Fは、設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値又は表9に定める値の0.7倍のいずれか小さい方の値とする。ただし、使用温度が40度を超えるオーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金にあっては、設計・建設規格 付録材料図表 Part5表8に定める値の1.35倍の値、表9に定める0.7倍の値又は室温における表8に定める値のいずれか小さい値とする。</p>	供用状態 許容応力 状態	一次応力						一次+二次応力					引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	組合せ*5	引張 圧縮	せん断	曲げ	支圧	座屈	A, B	f_t	f_s	f_c	f_b	f_p	f_t	$3 \cdot f_t$	$3 \cdot f_s$ ^{*1}	$3 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p$ ^{*3}	$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c$ ^{*3}	IIIAS	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p$	$1.5 \cdot f_t$				$1.5 \cdot f_p$ ^{*4}	$1.5 \cdot f_b$ 又は $1.5 \cdot f_s$	IVAS	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.5 \cdot f_s^*$	$1.5 \cdot f_c^*$	$1.5 \cdot f_b^*$	$1.5 \cdot f_p^*$	$1.5 \cdot f_t^*$	$3 \cdot f_t$ ^{*6}	$3 \cdot f_s$ ^{*1 *6}	$3 \cdot f_b$ ^{*2 *6}	$1.5 \cdot f_p^*$ ^{*4}	$1.5 \cdot f_c$	<p>発電炉における運転状態I～Vに相当する再処理施設の運転状態としては、運転時の状態、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態であるため、運転状態に対する荷重の組合せを記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
荷重の組合せ	一次応力						一次+二次応力																																																																																																																		
	引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	組合せ*	引張 圧縮	せん断	曲げ	支圧	座屈																																																																																																														
D+Pd+Md	f_t	f_s	f_c	f_b	f_p	f_t	$3 \cdot f_t$	$3 \cdot f_s^{*1}$	$3 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p^{*5}$	$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c^{*3}$																																																																																																														
D+Pd+Md+Ss	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p$	$1.5 \cdot f_t$				$1.5 \cdot f_p^{*5}$	$1.5 \cdot f_b$ 又は $1.5 \cdot f_s$																																																																																																														
D+Pd+Md+Sd	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p$	$1.5 \cdot f_t$				$1.5 \cdot f_p^{*5}$	$1.5 \cdot f_c$ 又は $1.5 \cdot f_s$																																																																																																														
供用状態 許容応力 状態	一次応力						一次+二次応力																																																																																																																		
	引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	組合せ*5	引張 圧縮	せん断	曲げ	支圧	座屈																																																																																																														
A, B	f_t	f_s	f_c	f_b	f_p	f_t	$3 \cdot f_t$	$3 \cdot f_s$ ^{*1}	$3 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p$ ^{*3}	$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c$ ^{*3}																																																																																																														
IIIAS	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p$	$1.5 \cdot f_t$				$1.5 \cdot f_p$ ^{*4}	$1.5 \cdot f_b$ 又は $1.5 \cdot f_s$																																																																																																														
IVAS	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.5 \cdot f_s^*$	$1.5 \cdot f_c^*$	$1.5 \cdot f_b^*$	$1.5 \cdot f_p^*$	$1.5 \cdot f_t^*$	$3 \cdot f_t$ ^{*6}	$3 \cdot f_s$ ^{*1 *6}	$3 \cdot f_b$ ^{*2 *6}	$1.5 \cdot f_p^*$ ^{*4}	$1.5 \cdot f_c$																																																																																																														

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>*8: f_t^*, f_s^*, f_c^*, f_b^*, f_p^*は、f_t, f_s, f_c, f_b, f_pの値を算出する際にJSME S NC1 SSB-3121.1(1)本文中「付録材料図表 Part5 表8に定める値」とあるのを「付録材料図表 Part5 表8に定める値の1.2倍の値」と読み替えて計算した値とする。</p> <p>記号の説明</p> <p><u>D</u> : 死荷重(自重)</p> <p><u>P d</u> : 当該設備に設計上定められた最高使用圧力による荷重</p> <p><u>M d</u> : 当該設備に設計上定められた機械的荷重</p> <p><u>S s</u> : 基準地震動S sによる地震力</p> <p><u>S d</u> : 弾性設計用地震動S dによる地震力又は静的地震力</p> <p><u>f_t</u> : 許容引張応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対してJSM E S NC1 SSB-3121.1(1)により規定される値 ボルト等に対してはJSME S NC1 SSB-3131(1)により規定される値</p> <p><u>f_s</u> : 許容せん断応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対してJSM E S NC1 SSB-3121.1(2)により規定される値 ボルト等に対してはJSME S NC1 SSB-3131(2)により規定される値</p> <p><u>f_c</u> : 許容圧縮応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対してJSM E S NC1 SSB-3121.1(3)により規定される値</p> <p><u>f_b</u> : 許容曲げ応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対してJSM E S NC1 SSB-3121.1(4)により規定される値</p> <p><u>f_p</u> : 許容支圧応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対してJSM E S NC1 SSB-3121.1(5)により規定される値</p>	<p>*8: f_t^*, f_s^*, f_c^*, f_b^*, f_p^*は、f_t, f_s, f_c, f_b, f_pの値を算出する際に設計・建設規格 SSB-3121.1(1)本文中「付録材料図表 Part5 表8 に定める値」とあるのを「付録材料図表 Part5 表8 に定める値の1.2 倍の値」と読み替えて計算した値とする。</p> <p>記号の説明</p> <p><u>f_t</u> : 許容引張応力 支持構造物 (ボルト等を除く) に対して設計・建設規格SSB-3121.1(1)により規定される値 ボルト等に対しては設計・建設規格SSB-3131(1)により規定される値</p> <p><u>f_s</u> : 許容せん断応力 支持構造物 (ボルト等を除く) に対して設計・建設規格SSB-3121.1(2)により規定される値 ボルト等に対しては設計・建設規格SSB-3131(2)により規定される値</p> <p><u>f_c</u> : 許容圧縮応力 支持構造物 (ボルト等を除く) に対して設計・建設規格SSB-3121.1(3)により規定される値</p> <p><u>f_b</u> : 許容曲げ応力 支持構造物 (ボルト等を除く) に対して設計・建設規格SSB-3121.1(4)により規定される値</p> <p><u>f_p</u> : 許容支圧応力 支持構造物 (ボルト等を除く) に対して設計・建設規格SSB-3121.1(5)により規定される値</p>	<p>・ 第2.4.7-1表の荷重の組合せ欄を記載したことに伴い記号の説明を追加したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

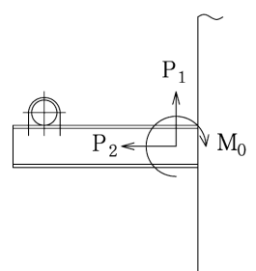
再処理施設		発電炉		備考																																																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																					
	(2) 支持架構及び付属部品の強度計算式 a. 記号の定義 支持架構及び付属部品の強度計算に使用する記号は、下記のとおりとする。 (a) 支持架構		(2) 支持架構及び付属部品の強度計算式 a. 記号の定義 支持架構及び付属部品の強度計算に使用する記号は、下記のとおりとする。 (a) 支持架構	・再処理施設において用いている支持架構に対する強度計算に使用する記号を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。																																																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_s</td> <td>mm²</td> <td>せん断応力計算に用いる断面積</td> </tr> <tr> <td>A_t</td> <td>mm²</td> <td>引張応力計算に用いる断面積</td> </tr> <tr> <td>F_b</td> <td>MPa</td> <td>曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>F_s</td> <td>MPa</td> <td>せん断応力</td> </tr> <tr> <td>F_t</td> <td>MPa</td> <td>引張応力</td> </tr> <tr> <td>f_t</td> <td>MPa</td> <td>許容引張応力</td> </tr> <tr> <td>M_0</td> <td>N・mm</td> <td>モーメント</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>mm³</td> <td>断面係数</td> </tr> <tr> <td>P_1</td> <td>N</td> <td>せん断方向荷重</td> </tr> <tr> <td>P_2</td> <td>N</td> <td>引張方向荷重</td> </tr> </tbody> </table>	記号	単位		定義	A_s	mm ²	せん断応力計算に用いる断面積	A_t	mm ²	引張応力計算に用いる断面積	F_b	MPa	曲げ応力	F_s	MPa	せん断応力	F_t	MPa	引張応力	f_t	MPa	許容引張応力	M_0	N・mm	モーメント	Z	mm ³	断面係数	P_1	N	せん断方向荷重	P_2	N	引張方向荷重	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>f_t</td> <td>許容引張応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>σ_t</td> <td>引張(圧縮)応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>σ_b</td> <td>曲げ応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>τ</td> <td>せん断応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>σ</td> <td>組合せ応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>引張(圧縮)に用いる断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_s</td> <td>せん断応力計算に用いる断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>曲げ応力計算に用いる断面係数</td> <td>mm³</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>引張(圧縮)方向荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td>せん断方向荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>M_0</td> <td>曲げモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	f_t	許容引張応力	MPa	σ_t	引張(圧縮)応力	MPa	σ_b	曲げ応力	MPa	τ	せん断応力	MPa	σ	組合せ応力	MPa	A	引張(圧縮)に用いる断面積	mm ²	A_s	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²	Z	曲げ応力計算に用いる断面係数	mm ³	N	引張(圧縮)方向荷重	N	Q	せん断方向荷重	N	M_0	曲げモーメント
記号	単位	定義																																																																					
A_s	mm ²	せん断応力計算に用いる断面積																																																																					
A_t	mm ²	引張応力計算に用いる断面積																																																																					
F_b	MPa	曲げ応力																																																																					
F_s	MPa	せん断応力																																																																					
F_t	MPa	引張応力																																																																					
f_t	MPa	許容引張応力																																																																					
M_0	N・mm	モーメント																																																																					
Z	mm ³	断面係数																																																																					
P_1	N	せん断方向荷重																																																																					
P_2	N	引張方向荷重																																																																					
記号	定義	単位																																																																					
f_t	許容引張応力	MPa																																																																					
σ_t	引張(圧縮)応力	MPa																																																																					
σ_b	曲げ応力	MPa																																																																					
τ	せん断応力	MPa																																																																					
σ	組合せ応力	MPa																																																																					
A	引張(圧縮)に用いる断面積	mm ²																																																																					
A_s	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																					
Z	曲げ応力計算に用いる断面係数	mm ³																																																																					
N	引張(圧縮)方向荷重	N																																																																					
Q	せん断方向荷重	N																																																																					
M_0	曲げモーメント	N・mm																																																																					

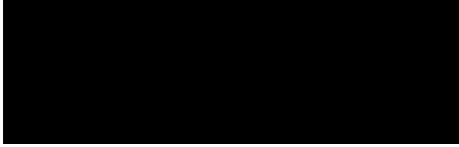
再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																		
	<p>(b) ラグ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_L</td> <td>mm²</td> <td>角形鋼管の断面積</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">A_p</td> <td rowspan="3">mm²</td> <td>パッドと配管の溶接部の断面積</td> </tr> <tr> <td>パッドと角形鋼管の溶接部の断面積</td> </tr> <tr> <td>角形鋼管と底板の溶接部の断面積</td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>mm</td> <td>角形鋼管の幅</td> </tr> <tr> <td>a₁</td> <td>mm</td> <td>強度評価有効長(配管軸方向長さ)内のり寸法</td> </tr> <tr> <td>a₂</td> <td>mm</td> <td>強度評価有効長(配管軸方向長さ)外のり寸法</td> </tr> <tr> <td>b₁</td> <td>mm</td> <td>パッド幅(配管周方向長さ:配管外径)</td> </tr> <tr> <td>b₂</td> <td>mm</td> <td>$b_1 + \sqrt{2} t_{wp}$</td> </tr> <tr> <td>D₁</td> <td>mm</td> <td>強度評価有効長(配管軸直方向長さ)内のり寸法</td> </tr> <tr> <td>D₂</td> <td>mm</td> <td>強度評価有効長(配管軸直方向長さ)外のり寸法</td> </tr> <tr> <td>F_x</td> <td>N</td> <td>配管軸方向荷重</td> </tr> <tr> <td>F_y</td> <td>N</td> <td>配管軸直方向荷重</td> </tr> <tr> <td>F_z</td> <td>N</td> <td>配管軸直方向荷重</td> </tr> <tr> <td>f_t</td> <td>MPa</td> <td>許容引張応力</td> </tr> <tr> <td>f_s</td> <td>MPa</td> <td>許容せん断応力</td> </tr> <tr> <td>h₁</td> <td>mm</td> <td>パッド長さ(配管軸方向長さ)</td> </tr> <tr> <td>h₂</td> <td>mm</td> <td>$h_1 + \sqrt{2} t_{wp}$</td> </tr> <tr> <td>I_x</td> <td>mm⁴</td> <td>配管軸方向の断面2次モーメント</td> </tr> <tr> <td>I_y</td> <td>mm⁴</td> <td>配管軸直方向の断面2次モーメント</td> </tr> <tr> <td>l</td> <td>mm</td> <td>配管中心から評価部位までの距離</td> </tr> <tr> <td>M_x</td> <td>N・mm</td> <td>配管軸方向に生じるモーメント</td> </tr> <tr> <td>M_y</td> <td>N・mm</td> <td>配管軸直方向に生じるモーメント</td> </tr> <tr> <td>M_z</td> <td>N・mm</td> <td>配管軸直方向に生じるモーメント</td> </tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	A _L	mm ²	角形鋼管の断面積	A _p	mm ²	パッドと配管の溶接部の断面積	パッドと角形鋼管の溶接部の断面積	角形鋼管と底板の溶接部の断面積	a	mm	角形鋼管の幅	a ₁	mm	強度評価有効長(配管軸方向長さ)内のり寸法	a ₂	mm	強度評価有効長(配管軸方向長さ)外のり寸法	b ₁	mm	パッド幅(配管周方向長さ:配管外径)	b ₂	mm	$b_1 + \sqrt{2} t_{wp}$	D ₁	mm	強度評価有効長(配管軸直方向長さ)内のり寸法	D ₂	mm	強度評価有効長(配管軸直方向長さ)外のり寸法	F _x	N	配管軸方向荷重	F _y	N	配管軸直方向荷重	F _z	N	配管軸直方向荷重	f _t	MPa	許容引張応力	f _s	MPa	許容せん断応力	h ₁	mm	パッド長さ(配管軸方向長さ)	h ₂	mm	$h_1 + \sqrt{2} t_{wp}$	I _x	mm ⁴	配管軸方向の断面2次モーメント	I _y	mm ⁴	配管軸直方向の断面2次モーメント	l	mm	配管中心から評価部位までの距離	M _x	N・mm	配管軸方向に生じるモーメント	M _y	N・mm	配管軸直方向に生じるモーメント	M _z	N・mm	配管軸直方向に生じるモーメント	<p>(b) ラグ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>σ_c</td> <td>圧縮応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>τ</td> <td>せん断応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>σ_b</td> <td>曲げ応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>σ</td> <td>組合せ応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>f_t</td> <td>許容引張応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>A_c</td> <td>圧縮応力計算に用いる断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_s</td> <td>せん断応力計算に用いる断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>曲げ応力計算に用いる断面係数</td> <td>mm³</td> </tr> <tr> <td>F_x</td> <td>ラグに作用する荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>F_y</td> <td>ラグに作用する荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>M_o</td> <td>ラグに作用する曲げモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>ラグの長さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>ラグの板厚</td> <td>mm</td> </tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	σ _c	圧縮応力	MPa	τ	せん断応力	MPa	σ _b	曲げ応力	MPa	σ	組合せ応力	MPa	f _t	許容引張応力	MPa	A _c	圧縮応力計算に用いる断面積	mm ²	A _s	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²	Z	曲げ応力計算に用いる断面係数	mm ³	F _x	ラグに作用する荷重	N	F _y	ラグに作用する荷重	N	M _o	ラグに作用する曲げモーメント	N・mm	L	ラグの長さ	mm	t	ラグの板厚	mm	<p>・再処理施設において用いているラグに対する強度計算に使用する記号を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	単位	定義																																																																																																																		
A _L	mm ²	角形鋼管の断面積																																																																																																																		
A _p	mm ²	パッドと配管の溶接部の断面積																																																																																																																		
		パッドと角形鋼管の溶接部の断面積																																																																																																																		
		角形鋼管と底板の溶接部の断面積																																																																																																																		
a	mm	角形鋼管の幅																																																																																																																		
a ₁	mm	強度評価有効長(配管軸方向長さ)内のり寸法																																																																																																																		
a ₂	mm	強度評価有効長(配管軸方向長さ)外のり寸法																																																																																																																		
b ₁	mm	パッド幅(配管周方向長さ:配管外径)																																																																																																																		
b ₂	mm	$b_1 + \sqrt{2} t_{wp}$																																																																																																																		
D ₁	mm	強度評価有効長(配管軸直方向長さ)内のり寸法																																																																																																																		
D ₂	mm	強度評価有効長(配管軸直方向長さ)外のり寸法																																																																																																																		
F _x	N	配管軸方向荷重																																																																																																																		
F _y	N	配管軸直方向荷重																																																																																																																		
F _z	N	配管軸直方向荷重																																																																																																																		
f _t	MPa	許容引張応力																																																																																																																		
f _s	MPa	許容せん断応力																																																																																																																		
h ₁	mm	パッド長さ(配管軸方向長さ)																																																																																																																		
h ₂	mm	$h_1 + \sqrt{2} t_{wp}$																																																																																																																		
I _x	mm ⁴	配管軸方向の断面2次モーメント																																																																																																																		
I _y	mm ⁴	配管軸直方向の断面2次モーメント																																																																																																																		
l	mm	配管中心から評価部位までの距離																																																																																																																		
M _x	N・mm	配管軸方向に生じるモーメント																																																																																																																		
M _y	N・mm	配管軸直方向に生じるモーメント																																																																																																																		
M _z	N・mm	配管軸直方向に生じるモーメント																																																																																																																		
記号	定義	単位																																																																																																																		
σ _c	圧縮応力	MPa																																																																																																																		
τ	せん断応力	MPa																																																																																																																		
σ _b	曲げ応力	MPa																																																																																																																		
σ	組合せ応力	MPa																																																																																																																		
f _t	許容引張応力	MPa																																																																																																																		
A _c	圧縮応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																		
A _s	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																		
Z	曲げ応力計算に用いる断面係数	mm ³																																																																																																																		
F _x	ラグに作用する荷重	N																																																																																																																		
F _y	ラグに作用する荷重	N																																																																																																																		
M _o	ラグに作用する曲げモーメント	N・mm																																																																																																																		
L	ラグの長さ	mm																																																																																																																		
t	ラグの板厚	mm																																																																																																																		

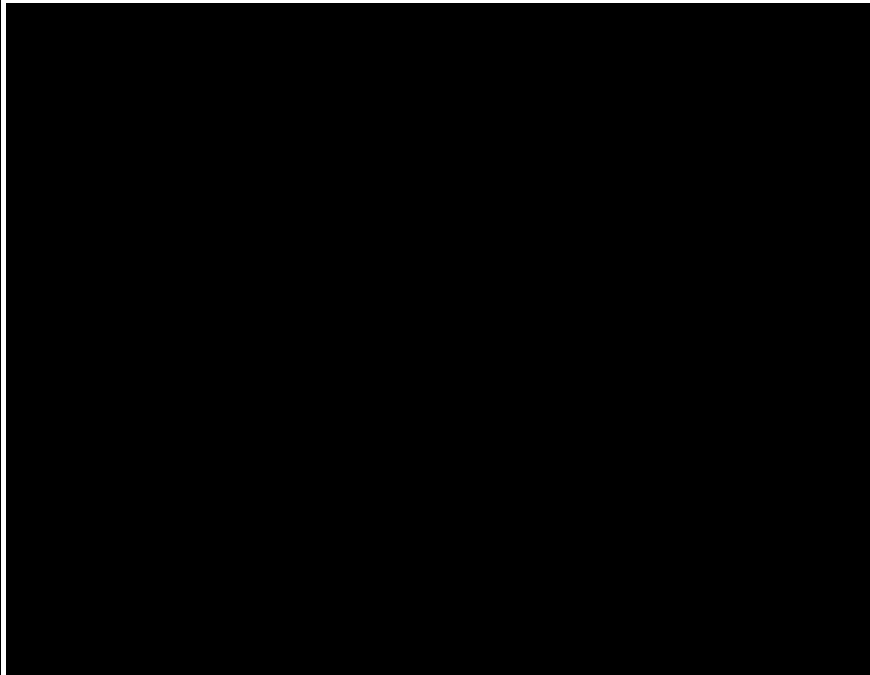


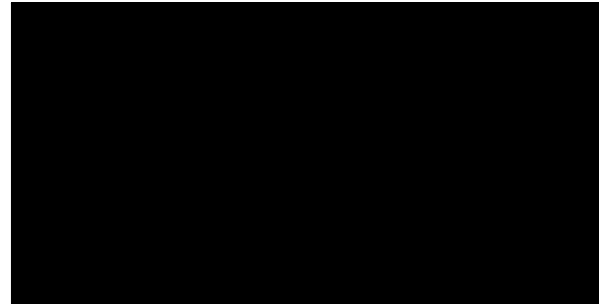
再処理施設		発電炉		備考																																								
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>t</td> <td>mm</td> <td>角形鋼管の厚さ</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">t_{wp}</td> <td rowspan="3">mm</td> <td>パッドと配管のすみ肉溶接脚長</td> </tr> <tr> <td>パッドと角形鋼管のすみ肉溶接脚長</td> </tr> <tr> <td>角形鋼管と底板のすみ肉溶接脚長</td> </tr> <tr> <td>Z_x</td> <td>mm³</td> <td>配管軸方向の断面係数</td> </tr> <tr> <td>Z_y</td> <td>mm³</td> <td>配管軸直方向の断面係数</td> </tr> <tr> <td>σ_L</td> <td>MPa</td> <td>角形鋼管の曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>σ_{LB}</td> <td>MPa</td> <td>角形鋼管と底板の溶接部の曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>σ_P</td> <td>MPa</td> <td>パッドと配管の溶接部の曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>σ_{PL}</td> <td>MPa</td> <td>パッドと角形鋼管の溶接部の曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>τ_L</td> <td>MPa</td> <td>角形鋼管のせん断応力</td> </tr> <tr> <td>τ_{LB}</td> <td>MPa</td> <td>角形鋼管と底板の溶接部のせん断応力</td> </tr> <tr> <td>τ_P</td> <td>MPa</td> <td>パッドと配管の溶接部のせん断応力</td> </tr> <tr> <td>τ_{PL}</td> <td>MPa</td> <td>パッドと角形鋼管の溶接部のせん断応力</td> </tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	t	mm	角形鋼管の厚さ	t _{wp}	mm	パッドと配管のすみ肉溶接脚長	パッドと角形鋼管のすみ肉溶接脚長	角形鋼管と底板のすみ肉溶接脚長	Z _x	mm ³	配管軸方向の断面係数	Z _y	mm ³	配管軸直方向の断面係数	σ _L	MPa	角形鋼管の曲げ応力	σ _{LB}	MPa	角形鋼管と底板の溶接部の曲げ応力	σ _P	MPa	パッドと配管の溶接部の曲げ応力	σ _{PL}	MPa	パッドと角形鋼管の溶接部の曲げ応力	τ _L	MPa	角形鋼管のせん断応力	τ _{LB}	MPa	角形鋼管と底板の溶接部のせん断応力	τ _P	MPa	パッドと配管の溶接部のせん断応力	τ _{PL}	MPa	パッドと角形鋼管の溶接部のせん断応力		
記号	単位	定義																																										
t	mm	角形鋼管の厚さ																																										
t _{wp}	mm	パッドと配管のすみ肉溶接脚長																																										
		パッドと角形鋼管のすみ肉溶接脚長																																										
		角形鋼管と底板のすみ肉溶接脚長																																										
Z _x	mm ³	配管軸方向の断面係数																																										
Z _y	mm ³	配管軸直方向の断面係数																																										
σ _L	MPa	角形鋼管の曲げ応力																																										
σ _{LB}	MPa	角形鋼管と底板の溶接部の曲げ応力																																										
σ _P	MPa	パッドと配管の溶接部の曲げ応力																																										
σ _{PL}	MPa	パッドと角形鋼管の溶接部の曲げ応力																																										
τ _L	MPa	角形鋼管のせん断応力																																										
τ _{LB}	MPa	角形鋼管と底板の溶接部のせん断応力																																										
τ _P	MPa	パッドと配管の溶接部のせん断応力																																										
τ _{PL}	MPa	パッドと角形鋼管の溶接部のせん断応力																																										

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																				
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																						
	<p>(c) Uボルト</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A₀</td><td>mm²</td><td>Uボルトの断面積</td></tr> <tr><td>B</td><td>mm</td><td>Uボルトの曲げ半径</td></tr> <tr><td>d₀</td><td>mm</td><td>Uボルトの呼び径</td></tr> <tr><td>F_s</td><td>MPa</td><td>せん断応力</td></tr> <tr><td>F_t</td><td>MPa</td><td>引張応力</td></tr> <tr><td>f_s</td><td>MPa</td><td>許容せん断応力</td></tr> <tr><td>f_t</td><td>MPa</td><td>許容引張応力</td></tr> <tr><td>l</td><td>mm</td><td>配管中心から鋼材上面までの距離</td></tr> <tr><td>P</td><td>N</td><td>引張方向荷重</td></tr> <tr><td>P'</td><td>N</td><td>引張方向荷重</td></tr> <tr><td>Q</td><td>N</td><td>せん断方向荷重</td></tr> </tbody> </table> <p>(d) Uバンド</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>D</td><td>mm</td><td>配管の外径</td></tr> <tr><td>d₀</td><td>mm</td><td>Uバンドのボルト呼び径</td></tr> <tr><td>F</td><td>N</td><td>軸方向荷重</td></tr> <tr><td>F_b</td><td>MPa</td><td>曲げ応力</td></tr> <tr><td>F_s</td><td>MPa</td><td>せん断応力</td></tr> <tr><td>F₀</td><td>MPa</td><td>Uバンドの軸方向の許容荷重</td></tr> <tr><td>F_t</td><td>MPa</td><td>引張応力</td></tr> <tr><td>f_b</td><td>MPa</td><td>許容曲げ応力</td></tr> <tr><td>f_s</td><td>MPa</td><td>許容せん断応力</td></tr> <tr><td>f_t</td><td>MPa</td><td>許容引張応力</td></tr> <tr><td>l₁</td><td>mm</td><td>配管中心からボルト穴までの距離</td></tr> <tr><td>l₂</td><td>mm</td><td>ナット2面幅の半分</td></tr> <tr><td>M₀</td><td>N・mm</td><td>ボルトの締付けトルク</td></tr> <tr><td>n</td><td>本</td><td>ボルトの本数</td></tr> <tr><td>P</td><td>N</td><td>引張方向荷重</td></tr> <tr><td>Q</td><td>N</td><td>せん断方向荷重</td></tr> <tr><td>T</td><td>N</td><td>ボルトの締付け力</td></tr> <tr><td>t</td><td>mm</td><td>Uバンドの厚さ</td></tr> <tr><td>w</td><td>mm</td><td>Uバンドの幅</td></tr> <tr><td>μ</td><td>-</td><td>摩擦係数</td></tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	A ₀	mm ²	Uボルトの断面積	B	mm	Uボルトの曲げ半径	d ₀	mm	Uボルトの呼び径	F _s	MPa	せん断応力	F _t	MPa	引張応力	f _s	MPa	許容せん断応力	f _t	MPa	許容引張応力	l	mm	配管中心から鋼材上面までの距離	P	N	引張方向荷重	P'	N	引張方向荷重	Q	N	せん断方向荷重	記号	単位	定義	D	mm	配管の外径	d ₀	mm	Uバンドのボルト呼び径	F	N	軸方向荷重	F _b	MPa	曲げ応力	F _s	MPa	せん断応力	F ₀	MPa	Uバンドの軸方向の許容荷重	F _t	MPa	引張応力	f _b	MPa	許容曲げ応力	f _s	MPa	許容せん断応力	f _t	MPa	許容引張応力	l ₁	mm	配管中心からボルト穴までの距離	l ₂	mm	ナット2面幅の半分	M ₀	N・mm	ボルトの締付けトルク	n	本	ボルトの本数	P	N	引張方向荷重	Q	N	せん断方向荷重	T	N	ボルトの締付け力	t	mm	Uバンドの厚さ	w	mm	Uバンドの幅	μ	-	摩擦係数	<p>(c) Uボルト</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>σ_t</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_c</td><td>圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_b</td><td>曲げ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>τ</td><td>せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ</td><td>組合せ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>ρ_c</td><td>溶接部圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>ρ_b</td><td>溶接部曲げ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>ρ_s</td><td>溶接部せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>ρ</td><td>溶接部組合せ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_t</td><td>許容引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>Wf_t</td><td>溶接部許容引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>P_v, P_{v'}</td><td>Uボルトに作用する荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>P_H</td><td>Uボルトに作用する荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>h</td><td>鋼材取合い面からサドルと配管の接触面までの距離</td><td>mm</td></tr> <tr><td>A_t</td><td>引張応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A_c</td><td>圧縮応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A_s</td><td>せん断応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>Z</td><td>曲げ応力計算に用いる断面係数</td><td>mm³</td></tr> <tr><td>WA_c</td><td>圧縮応力計算に用いる溶接部断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>WA_s</td><td>せん断応力計算に用いる溶接部断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>WZ</td><td>曲げ応力計算に用いる溶接部断面係数</td><td>mm³</td></tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	σ _t	引張応力	MPa	σ _c	圧縮応力	MPa	σ _b	曲げ応力	MPa	τ	せん断応力	MPa	σ	組合せ応力	MPa	ρ _c	溶接部圧縮応力	MPa	ρ _b	溶接部曲げ応力	MPa	ρ _s	溶接部せん断応力	MPa	ρ	溶接部組合せ応力	MPa	f _t	許容引張応力	MPa	Wf _t	溶接部許容引張応力	MPa	P _v , P _{v'}	Uボルトに作用する荷重	N	P _H	Uボルトに作用する荷重	N	h	鋼材取合い面からサドルと配管の接触面までの距離	mm	A _t	引張応力計算に用いる断面積	mm ²	A _c	圧縮応力計算に用いる断面積	mm ²	A _s	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²	Z	曲げ応力計算に用いる断面係数	mm ³	WA _c	圧縮応力計算に用いる溶接部断面積	mm ²	WA _s	せん断応力計算に用いる溶接部断面積	mm ²	WZ	曲げ応力計算に用いる溶接部断面係数	mm ³	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設において用いているUボルトに対する強度計算に使用する記号を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 再処理施設において用いているUバンドに対する強度計算に使用する記号を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
記号	単位	定義																																																																																																																																																																						
A ₀	mm ²	Uボルトの断面積																																																																																																																																																																						
B	mm	Uボルトの曲げ半径																																																																																																																																																																						
d ₀	mm	Uボルトの呼び径																																																																																																																																																																						
F _s	MPa	せん断応力																																																																																																																																																																						
F _t	MPa	引張応力																																																																																																																																																																						
f _s	MPa	許容せん断応力																																																																																																																																																																						
f _t	MPa	許容引張応力																																																																																																																																																																						
l	mm	配管中心から鋼材上面までの距離																																																																																																																																																																						
P	N	引張方向荷重																																																																																																																																																																						
P'	N	引張方向荷重																																																																																																																																																																						
Q	N	せん断方向荷重																																																																																																																																																																						
記号	単位	定義																																																																																																																																																																						
D	mm	配管の外径																																																																																																																																																																						
d ₀	mm	Uバンドのボルト呼び径																																																																																																																																																																						
F	N	軸方向荷重																																																																																																																																																																						
F _b	MPa	曲げ応力																																																																																																																																																																						
F _s	MPa	せん断応力																																																																																																																																																																						
F ₀	MPa	Uバンドの軸方向の許容荷重																																																																																																																																																																						
F _t	MPa	引張応力																																																																																																																																																																						
f _b	MPa	許容曲げ応力																																																																																																																																																																						
f _s	MPa	許容せん断応力																																																																																																																																																																						
f _t	MPa	許容引張応力																																																																																																																																																																						
l ₁	mm	配管中心からボルト穴までの距離																																																																																																																																																																						
l ₂	mm	ナット2面幅の半分																																																																																																																																																																						
M ₀	N・mm	ボルトの締付けトルク																																																																																																																																																																						
n	本	ボルトの本数																																																																																																																																																																						
P	N	引張方向荷重																																																																																																																																																																						
Q	N	せん断方向荷重																																																																																																																																																																						
T	N	ボルトの締付け力																																																																																																																																																																						
t	mm	Uバンドの厚さ																																																																																																																																																																						
w	mm	Uバンドの幅																																																																																																																																																																						
μ	-	摩擦係数																																																																																																																																																																						
記号	定義	単位																																																																																																																																																																						
σ _t	引張応力	MPa																																																																																																																																																																						
σ _c	圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																						
σ _b	曲げ応力	MPa																																																																																																																																																																						
τ	せん断応力	MPa																																																																																																																																																																						
σ	組合せ応力	MPa																																																																																																																																																																						
ρ _c	溶接部圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																						
ρ _b	溶接部曲げ応力	MPa																																																																																																																																																																						
ρ _s	溶接部せん断応力	MPa																																																																																																																																																																						
ρ	溶接部組合せ応力	MPa																																																																																																																																																																						
f _t	許容引張応力	MPa																																																																																																																																																																						
Wf _t	溶接部許容引張応力	MPa																																																																																																																																																																						
P _v , P _{v'}	Uボルトに作用する荷重	N																																																																																																																																																																						
P _H	Uボルトに作用する荷重	N																																																																																																																																																																						
h	鋼材取合い面からサドルと配管の接触面までの距離	mm																																																																																																																																																																						
A _t	引張応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																						
A _c	圧縮応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																						
A _s	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																						
Z	曲げ応力計算に用いる断面係数	mm ³																																																																																																																																																																						
WA _c	圧縮応力計算に用いる溶接部断面積	mm ²																																																																																																																																																																						
WA _s	せん断応力計算に用いる溶接部断面積	mm ²																																																																																																																																																																						
WZ	曲げ応力計算に用いる溶接部断面係数	mm ³																																																																																																																																																																						

再処理施設		発電炉	備考																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																															
	<p>(e) 二重配管ガイド</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>mm</td> <td>せん断面寸法</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>mm</td> <td>支圧面寸法</td> </tr> <tr> <td>F_y</td> <td>N</td> <td>内管軸直方向荷重</td> </tr> <tr> <td>F_z</td> <td>N</td> <td>内管軸直方向荷重</td> </tr> <tr> <td>f_s</td> <td>MPa</td> <td>許容せん断応力</td> </tr> <tr> <td>f_p</td> <td>MPa</td> <td>許容支圧応力</td> </tr> <tr> <td>σ_s</td> <td>MPa</td> <td>せん断応力</td> </tr> <tr> <td>σ_p</td> <td>MPa</td> <td>支圧応力</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>mm</td> <td>板厚</td> </tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	B	mm	せん断面寸法	d	mm	支圧面寸法	F _y	N	内管軸直方向荷重	F _z	N	内管軸直方向荷重	f _s	MPa	許容せん断応力	f _p	MPa	許容支圧応力	σ _s	MPa	せん断応力	σ _p	MPa	支圧応力	t	mm	板厚		<p>・再処理施設において用いている二重配管ガイドに対する強度計算に使用する記号を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	単位	定義																															
B	mm	せん断面寸法																															
d	mm	支圧面寸法																															
F _y	N	内管軸直方向荷重																															
F _z	N	内管軸直方向荷重																															
f _s	MPa	許容せん断応力																															
f _p	MPa	許容支圧応力																															
σ _s	MPa	せん断応力																															
σ _p	MPa	支圧応力																															
t	mm	板厚																															

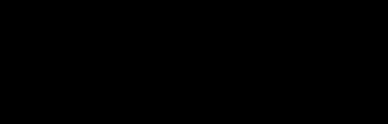
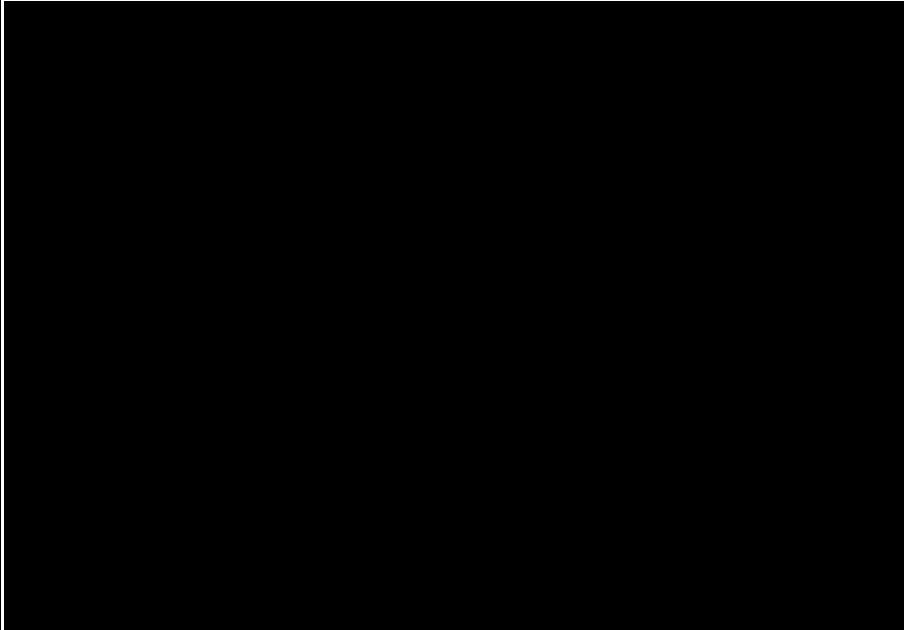
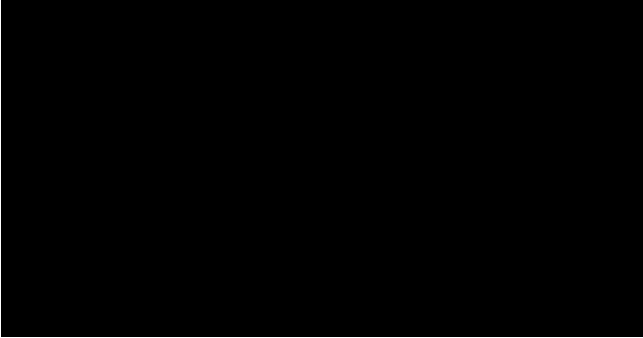

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-12-1	備考
	<p>b. 強度計算式 支持架構及び付属部品の強度計算式を以下に示す。 なお、以下に示す強度及び耐震計算式は代表的な形状に対するものであり、記載のない形状についても、同様の計算式で計算する。また、許容応力は、荷重の組合せ(D+P d+M d+S d)における一次応力評価(組合せ)を例として記載したものであり、荷重の組合せ及び応力種別に応じて適切な許容応力を用いる。</p> <p>(a) 支持架構 支持架構の引張(圧縮)・せん断・曲げ応力を生じる構造部分の応力は、次の計算式で計算する。 I 構造の代表例 支持架構の代表例として片持ち形状の支持架構について応力の計算式を示す。</p>  <p>II 各鋼材の計算式 支持架構の耐震評価は、配管から受ける設計荷重を用いて構造計算により最大発生応力を算出する。発生応力は、次の計算式により求める。</p>	<p>b. 強度計算式 支持架構及び付属部品の強度計算式を以下に示す。 なお、以下に示す強度及び耐震計算式は代表的な形状に対するものであり、記載のない形状についても、同様の計算式で計算できる。また、許容応力は、許容応力状態ⅢA Sにおける一次応力評価(組合せ)を例として記載したものであり、許容応力状態及び応力種別に応じて適切な許容応力を用いる。</p> <p>(a) 支持架構 支持架構の引張(圧縮)・せん断・曲げ応力を生じる構造部分の応力は、次の計算式で計算できる。</p> <p>したがって、</p> <p>・ 発電炉における運転状態Ⅰ～Ⅴに相当する再処理施設の運転状態としては、運転時の状態、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態であるため、運転状態に対する荷重の組合せを記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・ 計算式の説明について、記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

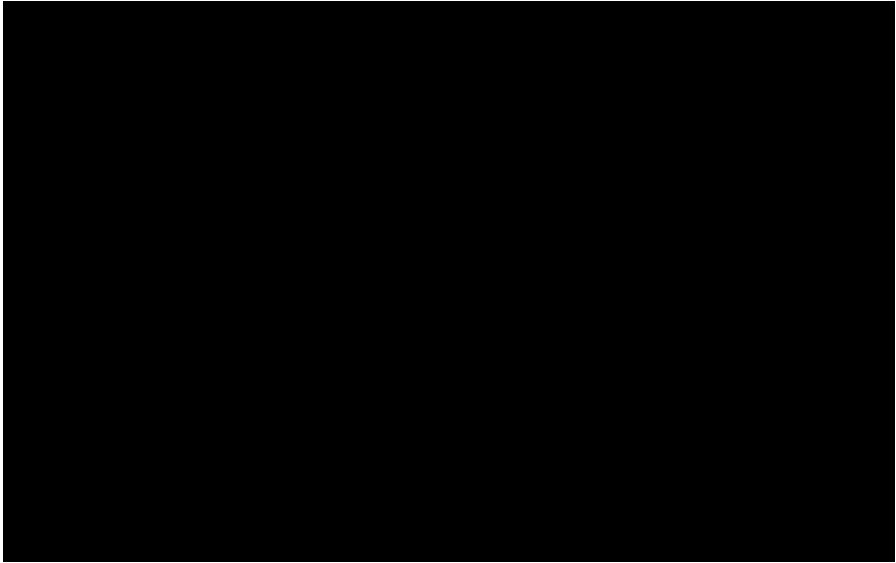

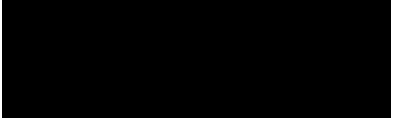
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>評価は、次に示す組合せ応力が許容応力以下であることを確認する。</p> 	

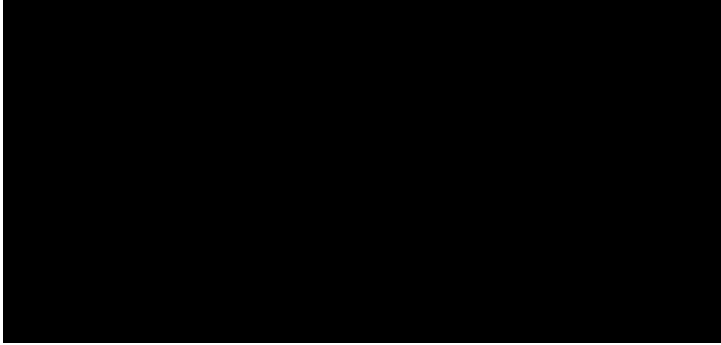

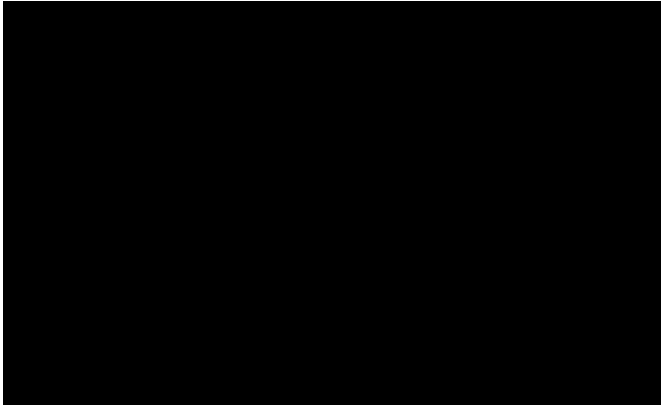
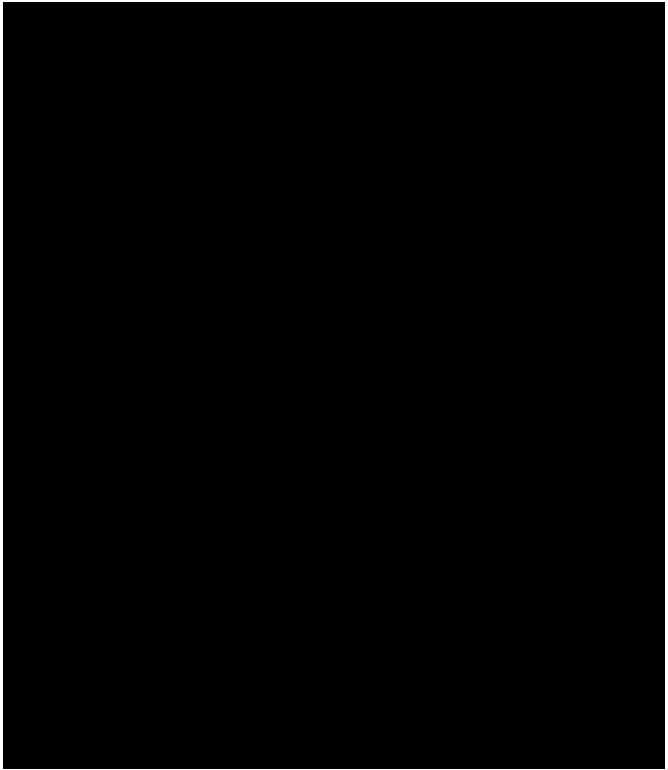
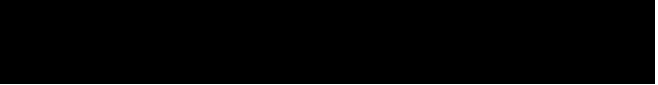
再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(b) ラグ</p> <p>I 評価部位</p> <p>(I) <u>パッドと配管の溶接部</u></p> <p>(II) <u>パッドと角形鋼管の溶接部</u></p> <p>(III) <u>角形鋼管</u></p> <p>(IV) <u>角形鋼管と底板の溶接部</u></p> <p>II 各評価部位の計算式</p> <p>(I) <u>パッドと配管の溶接部</u> <u>発生応力は、次の計算式により求める。</u> <u>円周部の長さについては、安全側に管の直径とする。</u></p>  <p><u>評価は、次が成立することを確認する。</u></p> 	<p>(b) ラグ</p> <p>ラグ本体の圧縮・せん断・曲げ応力を算出し、算出結果が許容応力以内であることを確認する。</p>  	<p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の形状の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>


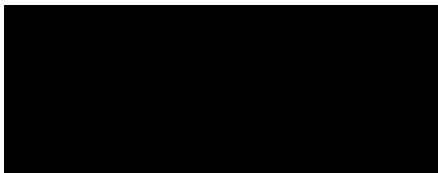
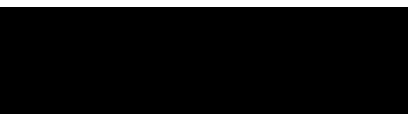

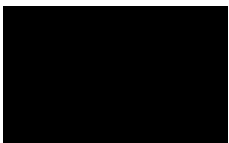
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>(II) <u>パッドと角形鋼管の溶接部</u> <u>発生応力は、次の計算式により求める。</u></p> <p>i <u>すみ肉溶接</u> <u>パッド溶接部の応力は、溶接のど厚にて評価する。</u></p> <div data-bbox="931 409 1754 1396" style="background-color: black; width: 100%; height: 470px; margin: 10px 0;"></div> <p><u>評価は、次が成立することを確認する。</u></p> <div data-bbox="1115 1486 1466 1591" style="background-color: black; width: 100%; height: 50px; margin: 10px 0;"></div> <p>ii <u>突合せ溶接</u> <u>角形鋼管の断面積及び断面係数を算出して評価を行う。</u></p> <div data-bbox="1130 1719 1727 1839" style="background-color: black; width: 100%; height: 57px; margin: 10px 0;"></div>	<p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の形状の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

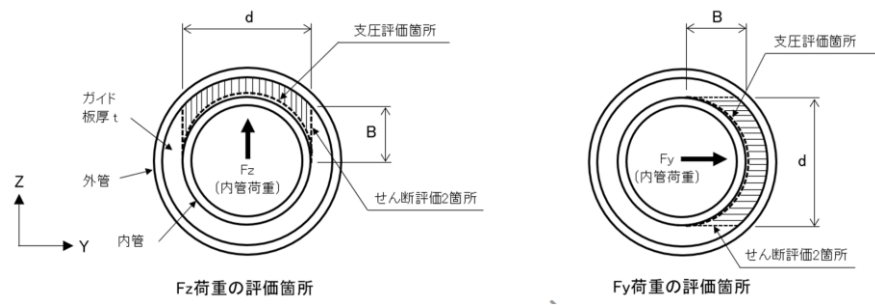
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<div data-bbox="928 258 1765 699" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="1003 709 1665 1031" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="1139 1052 1584 1083">評価は、次が成立することを確認する。</p> <div data-bbox="1101 1094 1495 1205" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="1065 1209 1240 1241">(Ⅲ) 角形鋼管</p> <p data-bbox="1115 1245 1561 1276">発生応力は、次の計算式により求める。</p> <p data-bbox="1115 1278 1730 1310">角形鋼管の断面積及び断面係数を算出して評価を行う。</p> <div data-bbox="943 1325 1697 1839" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<p data-bbox="2531 258 2775 516">・再処理施設と発電炉における支持構造物の形状の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

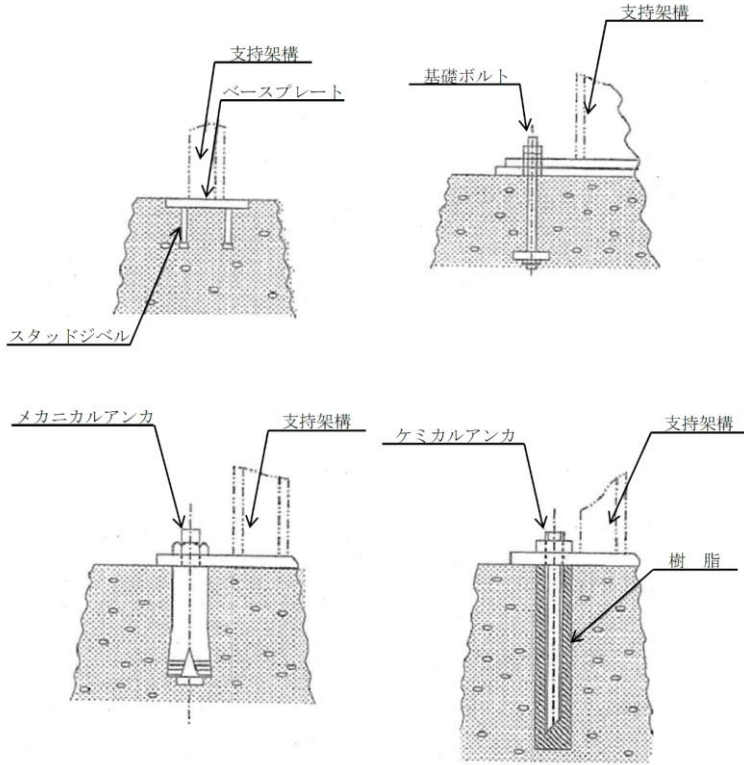
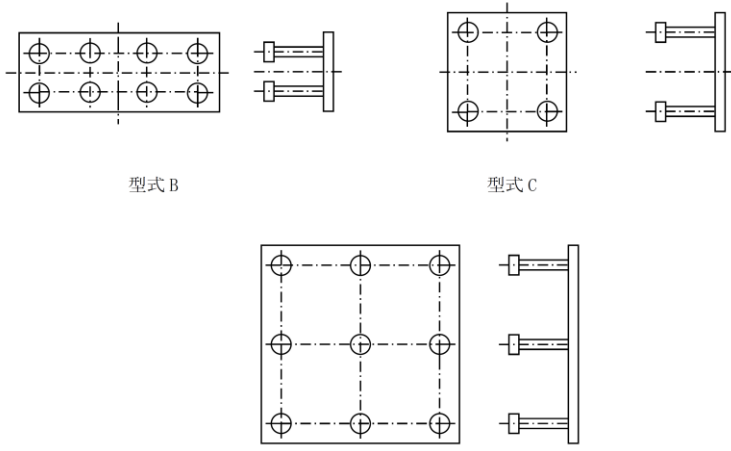
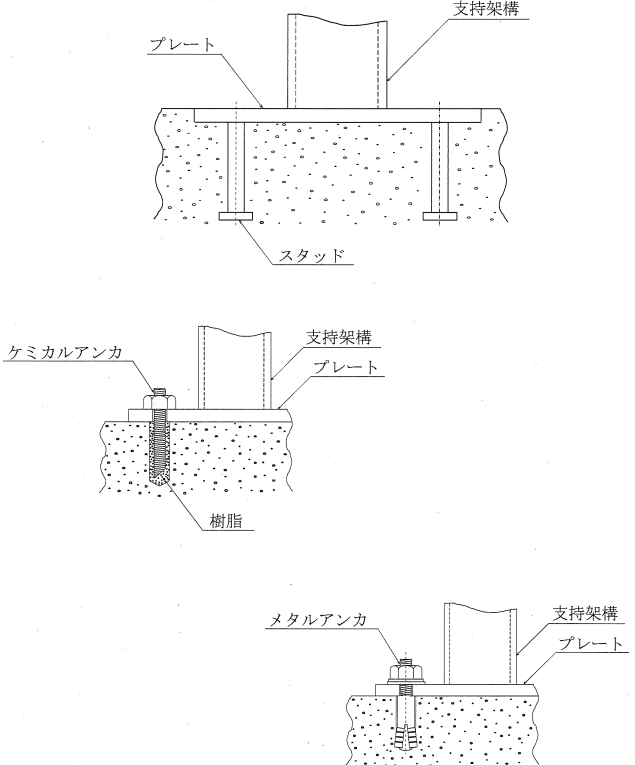
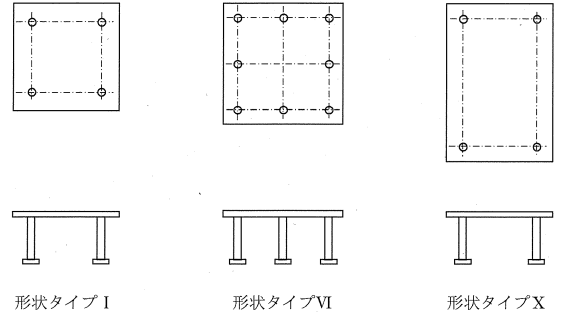
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>評価は、次が成立することを確認する。</p> <p></p> <p>(IV) <u>角形鋼管と底板の溶接部</u></p> <p>i <u>すみ肉溶接</u></p> <p>発生応力は、次の計算式により求める。</p> <p><u>角形鋼管と底板の溶接部の応力は、溶接のど厚にて評価する。</u></p> <p></p> <p></p> <p>評価は、次が成立することを確認する。</p> <p></p>	<p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の形状の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>ii <u>突合せ溶接</u> <u>角形鋼管の断面積及び断面係数を算出して評価を行</u> <u>う。</u></p>   <p><u>評価は、次が成立することを確認する。</u></p> 	<p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の形状の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(c) Uボルト Uボルトには、引張方向荷重による引張応力及びせん断方向荷重によるせん断応力が同時に発生するものとして評価を行う。</p> <p>発生応力は、次の計算式により求める。</p>  <p>評価は、次に示すとおり引張及びせん断応力が許容応力以下であることを確認する。</p> 	<p>(c) Uボルト UボルトにはP_Hと$P_V(P_V')$が作用する。P_Vの場合はボルト部に引張力が生じ、P_V'の場合はサドルに圧縮力が生じる。</p>  <p>P_Hによりサドルに曲げモーメントとせん断力が生じ、また、A点におけるモーメントの釣合い式よりボルト部に引張力が生じる。これらの各荷重により発生する応力についてまとめると次式ようになる。</p>  	<p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の形状の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1 (d) Uバンド I ボルト ボルトには、引張方向荷重による引張応力及びせん断方向荷重によるせん断応力が同時に発生するものとして評価を行う。 発生応力は次の計算式により求める。  評価は、次に示すとおり引張、せん断及び組合せ応力が許容応力以下であることを確認する。  II パイプバンド パイプバンドには、引張方向荷重による曲げ応力が発生する。 発生応力は次の計算式により求める。  評価は、次に示すとおり曲げ応力が許容応力以下であることを確認する。  Uバンドの軸方向荷重に対する許容荷重は、ボルトの締付けトルクから決まる摩擦力に等しい。したがって、Uバンドの軸方向の許容荷重は、次の計算式で表され、軸方向荷重が軸方向の許容荷重以下となるようにする。 	添付書類V-2-1-12-1 ・再処理施設において用いているUバンドの評価式を記載したものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>(e) <u>二重配管ガイド</u></p> <p><u>二重配管ガイドには、圧縮方向荷重による支圧応力及びせん断方向荷重によるせん断応力が発生するものとして評価を行う。</u></p> <p><u>発生応力は、次の計算式により求める。</u></p>  <p>Fz荷重の評価箇所</p> <p>Fy荷重の評価箇所</p> <p><u>せん断応力</u></p> <p>[Redacted]</p> <p><u>支圧応力</u></p> <p>[Redacted]</p> <p><u>評価は、次に示すとおりせん断応力及び支圧応力が許容応力以下であることを確認する。</u></p> <p>[Redacted]</p>	<p>・再処理施設において用いている二重配管ガイドの評価式を記載したものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-12-1	備考	
	<p>2.5 埋込金物の設計</p> <p>2.5.1 概要</p> <p>埋込金物は、支持装置又は支持架構を建屋側に取り付けるためのもので、コンクリート打設前に埋め込まれるものとコンクリート打設後に設置されるものがある。</p> <p>埋込金物の概略図及び埋込金物の代表形状を第2.5.1-1図及び第2.5.1-2図に示す。</p>  <p>第2.5.1-1図 埋込金物の概略図</p>  <p>型式B 型式C 型式E</p> <p>第2.5.1-2図 埋込金物の代表形状</p>	<p>4.5 埋込金物の設計</p> <p>4.5.1 概要</p> <p>埋込金物は、支持装置あるいは支持架構を建屋側に取り付けるためのもので、コンクリート打設前に埋め込まれるものとコンクリート打設後に設置されるものがある。</p> <p>埋込金物の概略図、埋込金物の代表形状を図4-2及び図4-3に示す。</p>  <p>図4-2 埋込金物の概略図</p>  <p>形状タイプI 形状タイプVI 形状タイプX</p> <p>図4-3 埋込金物の代表形状</p>	<p>再処理施設において用いている埋込金物の代表形状を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>2.5.2 埋込金物の設計</p> <p>(1) 設計方針 埋込金物は、支持構造物から加わる荷重を基礎に伝え、支持構造物と一体となって支持機能を満たすように設計する。埋込金物の選定は、支持荷重及び配置を考慮して行う。</p> <p>(2) 荷重条件 埋込金物の設計は、配管から伝わる荷重に対し、その荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>(3) 種類及び選定 埋込金物は、コンクリート打設前に設置し、そのまま埋め込まれるものと、コンクリート打設後に後打アンカにより取り付けられるものとに分類され、施工時期に応じて適用する。 いずれの場合も支持装置又は支持架構を溶接により剛に建屋側に取り付ける。 コンクリート打設前に設置する埋込金物は、鋼板(以下「ベースプレート」という。)にスタッドジベルを溶接した埋込板及び基礎ボルトで、用途及び荷重により数種類の形式に分類される。コンクリート打設後に支持装置及び支持架構の取付けが必要な場合は、メカニカルアンカ又はケミカルアンカを使用する。ただし、ケミカルアンカは、要求される支持機能が維持できる温度条件下で使用する。また、メカニカルアンカは振動が大きい箇所には使用しない。後打アンカの設計は、JEAG4601・補-1984又は「各種合成構造設計指針・同解説」((社)日本建築学会、2010改定)に基づき設計を行い、アンカメーカーが定める施工要領に従い設置する。</p>	<p>4.2.2 支持装置、支持架構及び埋込金物の設計 (V-2-1-11)</p> <p>(3) 埋込金物の設計</p> <p>a. 設計方針 埋込金物は、支持構造物から加わる荷重を基礎に伝え、支持構造物と一体となって支持機能を満たすように設計する。埋込金物の選定は、支持荷重及び配置を考慮して行う。</p> <p>b. 荷重条件 埋込金物の設計は、配管から伝わる荷重に対し、その荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>c. 種類及び選定 埋込金物は、コンクリート打設前に設置し、そのまま埋め込まれるものと、コンクリート打設後に後打アンカにより取り付けられるものとに分類され、施工時期に応じて適用する。 いずれの場合も支持装置又は支持架構を溶接により剛に建屋側に取り付けることができる。 コンクリート打設前に設置する埋込金物は、鋼板(以下「ベースプレート」という。)にスタッドジベルを溶接した埋込板、基礎ボルトで、用途及び荷重により数種類の形式に分類される。コンクリート打設後に支持装置及び支持架構の取付けが必要な場合は、メカニカルアンカ又はケミカルアンカを使用する。ただし、ケミカルアンカは、要求される支持機能が維持できる温度条件下で使用する。また、メカニカルアンカは振動が大きい箇所には使用しない。後打アンカの設計は、「各種合成構造設計指針・同解説」(日本建築学会、2010年改定)に基づき設計を行い、アンカメーカーが定める施工要領に従い設置する。 <u>埋込金物の形状の代表例を、図4-6に示す。</u> <u>各種埋込金物の中から、地震時に生じる設計荷重に対して十分な耐震性を有するものを選定する。</u></p> <p>図4-6 埋込金物の例</p>	<ul style="list-style-type: none"> 申請書間の整合を図るため、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に合わせた記載としており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 再処理施設における埋込金物の形状は2.5.1-1図で示しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。


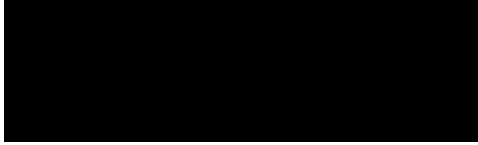

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>2.5.3 基礎の設計</p> <p>(1) 設計方針 配管の基礎は、支持構造物から加わる自重及び地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。基礎の選定は、配管の支持方法、支持荷重及び配置を考慮して行う。</p> <p>(2) 荷重条件 基礎の設計は、配管から伝わる荷重に対し、その荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p>	<p>4.2.2 支持装置、支持架構及び埋込金物の設計(V-2-1-11)</p> <p>(4) 基礎の設計</p> <p>a. 設計方針 配管の基礎は、支持構造物から加わる自重、地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。基礎の選定は、配管の支持方法、支持荷重及び配置を考慮して行う。</p> <p>b. 荷重条件 基礎の設計は、配管から伝わる荷重に対し、その荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に従う。</p>	

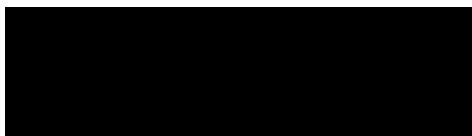

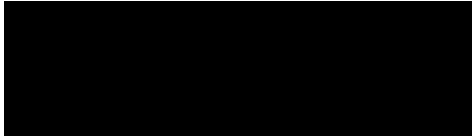

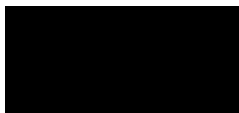
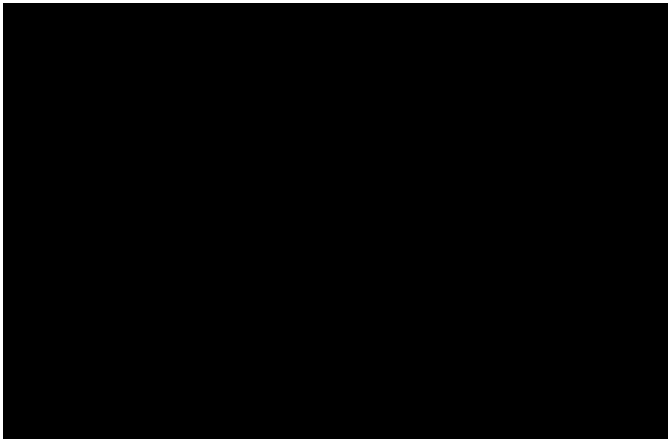
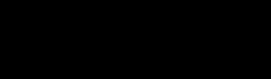
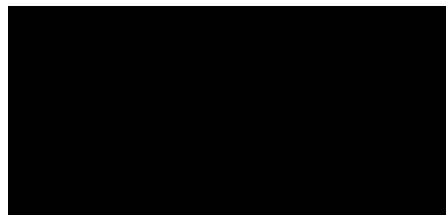
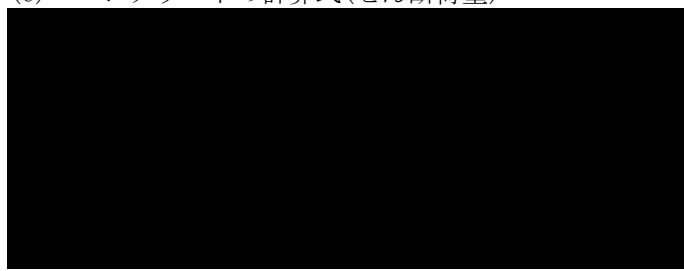

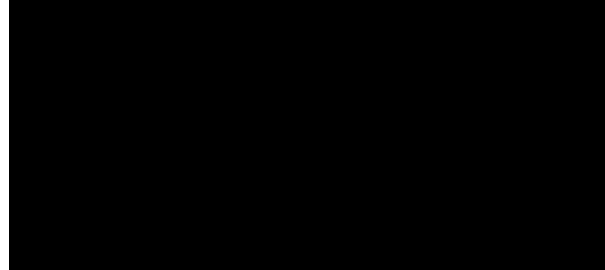
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																													
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																													
	<p>2.5.4 埋込金物の選定 埋込金物は、発生する荷重に基づき、タイプごとに定められた最大使用荷重を超えない範囲でタイプを選定する。 なお、最大使用荷重を超える場合であっても発生する荷重の作用状態による個別の強度評価により健全性の確認を行うことが可能である。 標準的な埋込金物の最大使用荷重及び主要寸法を第2.5.4-1表及び第2.5.4-2表に示す。 また、ケミカルアンカ及びメカニカルアンカを用いる場合には、使用箇所に発生する荷重を許容できるものをカタログから選定する。</p> <p style="text-align: center;">第2.5.4-1表 標準埋込金物の選定表</p> <table border="1" data-bbox="988 682 1685 877"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="4">最大使用荷重</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第2.5.4-2表 標準埋込金物の主要寸法</p> <table border="1" data-bbox="988 919 1685 1192"> <thead> <tr> <th rowspan="3">型式</th> <th colspan="3">ベースプレート</th> <th colspan="4">スタッドジベル</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">矩形長辺側の長さ (mm) D</th> <th rowspan="2">矩形短辺側の長さ (mm) B</th> <th rowspan="2">板厚 (mm) t</th> <th colspan="2">外径</th> <th rowspan="2">長さ (mm) l</th> <th rowspan="2">本数 N</th> <th rowspan="2">スタッドピッチ 矩形長辺方向 (mm) × 矩形短辺方向 (mm)</th> </tr> <tr> <th>d (mm)</th> <th>d' (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>2.5.5 埋込金物の強度及び耐震評価方法 埋込金物の強度及び耐震評価の方法を以下に示す。</p> <p>(1) 許容応力及び許容荷重 許容応力及び許容荷重は、JEAG4601に基づくものとする。 埋込金物における荷重の組合せに対する許容応力及び許容荷重を第2.5.5-1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第2.5.5-1表 埋込金物における荷重の組合せに対する許容応力及び許容荷重</p> <table border="1" data-bbox="973 1585 1700 1864"> <thead> <tr> <th rowspan="3">荷重の組合せ</th> <th colspan="3">ベースプレート</th> <th colspan="2">スタッドジベル</th> <th colspan="3">コンクリート**</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">曲げ応力 (MPa)</th> <th rowspan="2">引張応力* (MPa)</th> <th rowspan="2">せん断応力 (MPa)</th> <th rowspan="2">引張荷重* (N)</th> <th rowspan="2">せん断荷重 (N)</th> <th rowspan="2">圧縮応力 (MPa)</th> <th colspan="2">引張荷重</th> </tr> <tr> <th>シアコーン</th> <th>支圧</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D+Pd+Md</td> <td>f_b</td> <td>f_t</td> <td>f_v</td> <td>$0.3 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$</td> <td>$0.4 \times 0.5 \cdot A_c \sqrt{E_c \cdot F_c}$</td> <td>$\frac{F_c}{3}$</td> <td>$(0.3 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$</td> <td>$(1/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$</td> </tr> <tr> <td>D+Pd+Md+Ss</td> <td>$1.5 f_b^*$</td> <td>$1.5 f_t^*$</td> <td>$1.5 f_v^*$</td> <td>$0.6 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$</td> <td>$0.8 \times 0.5 \cdot A_c \sqrt{E_c \cdot F_c}$</td> <td>$0.75 \times F_c$</td> <td>$(0.45 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$</td> <td>$(2/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$</td> </tr> <tr> <td>D+Pd+Md+Sd</td> <td>$1.5 f_b$</td> <td>$1.5 f_t$</td> <td>$1.5 f_v$</td> <td>$0.45 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$</td> <td>$0.6 \times 0.5 \cdot A_c \sqrt{E_c \cdot F_c}$</td> <td>$2 \times \frac{F_c}{3}$</td> <td>$(0.6 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$</td> <td>$(0.75 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$</td> </tr> </tbody> </table>	型式	最大使用荷重				軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	B					C					E					型式	ベースプレート			スタッドジベル				矩形長辺側の長さ (mm) D	矩形短辺側の長さ (mm) B	板厚 (mm) t	外径		長さ (mm) l	本数 N	スタッドピッチ 矩形長辺方向 (mm) × 矩形短辺方向 (mm)	d (mm)	d' (mm)	B									C									E									荷重の組合せ	ベースプレート			スタッドジベル		コンクリート**			曲げ応力 (MPa)	引張応力* (MPa)	せん断応力 (MPa)	引張荷重* (N)	せん断荷重 (N)	圧縮応力 (MPa)	引張荷重		シアコーン	支圧	D+Pd+Md	f_b	f_t	f_v	$0.3 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$	$0.4 \times 0.5 \cdot A_c \sqrt{E_c \cdot F_c}$	$\frac{F_c}{3}$	$(0.3 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(1/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$	D+Pd+Md+Ss	$1.5 f_b^*$	$1.5 f_t^*$	$1.5 f_v^*$	$0.6 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$	$0.8 \times 0.5 \cdot A_c \sqrt{E_c \cdot F_c}$	$0.75 \times F_c$	$(0.45 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(2/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$	D+Pd+Md+Sd	$1.5 f_b$	$1.5 f_t$	$1.5 f_v$	$0.45 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$	$0.6 \times 0.5 \cdot A_c \sqrt{E_c \cdot F_c}$	$2 \times \frac{F_c}{3}$	$(0.6 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(0.75 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$	<p>4.5.2 埋込金物の選定 埋込金物は、発生する荷重に基づき、タイプごとに定められた最大使用荷重を超えない範囲でタイプを選定する。 なお、最大使用荷重を超える場合であっても発生する荷重の作用状態による個別の強度評価により健全性の確認を行うことが可能である。 標準的な埋込金物の最大使用荷重及び主要寸法を表4-14、表4-15に示す。 また、ケミカルアンカ及びメタルアンカを用いる場合には、使用箇所に発生する荷重を許容できるものをカタログから選定する。</p> <p style="text-align: center;">表4-14 標準埋込金物の最大使用荷重</p> <table border="1" data-bbox="1795 682 2493 898"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">最大使用荷重 (kN)</th> </tr> <tr> <th>引張荷重</th> <th>せん断荷重</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>I</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>VI</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表4-15 標準埋込金物の主要寸法</p> <table border="1" data-bbox="1795 934 2493 1150"> <thead> <tr> <th rowspan="3">タイプ*</th> <th colspan="3">プレート</th> <th colspan="5">スタッド</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">長辺側の長さ (mm) B</th> <th rowspan="2">短辺側の長さ (mm) W</th> <th rowspan="2">板厚 (mm) t</th> <th colspan="2">外径</th> <th rowspan="2">長さ (mm) L</th> <th rowspan="2">本数 N</th> <th rowspan="2">スタッドの間隔c 長辺方向 (mm) × 短辺方向 (mm)</th> </tr> <tr> <th>d (mm)</th> <th>D (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>VI</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>注記 *：材料は、プレート、スタッドを使用</p> <p>4.5.3 埋込金物の強度及び耐震評価方法 埋込金物の強度及び耐震評価の方法を以下に示す。</p> <p>(1) 許容応力及び許容荷重 許容応力及び許容荷重は、指針に基づくものとする。 埋込金物における供用状態及び許容応力状態に対する許容応力及び許容荷重を表4-16に示す。</p> <p style="text-align: center;">表4-16 埋込金物における供用状態及び許容応力状態の許容応力及び許容荷重</p> <table border="1" data-bbox="1855 1575 2404 1864"> <thead> <tr> <th rowspan="3">供用状態 許容応力 状態</th> <th rowspan="3">プレート 曲げ・せん断 共存の応力</th> <th rowspan="3">スタッド 引張応力</th> <th colspan="3">コンクリート</th> </tr> <tr> <th colspan="2">引張荷重</th> <th rowspan="2">せん断荷重</th> </tr> <tr> <th>シアコーン</th> <th>支圧</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A, B</td> <td>f_t</td> <td>$2/3 \cdot S_y$</td> <td>$(0.3 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$</td> <td>$(1/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$</td> <td>$(0.4 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$</td> </tr> <tr> <td>IIIAS</td> <td>$1.5 \cdot f_t^*$</td> <td>S_y</td> <td>$(0.45 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$</td> <td>$(2/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$</td> <td>$(0.6 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$</td> </tr> <tr> <td>IVAS</td> <td>$1.5 \cdot f_t^*$</td> <td>$1.2 \cdot S_y$</td> <td>$(0.6 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$</td> <td>$(0.75 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$</td> <td>$(0.8 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$</td> </tr> </tbody> </table>	タイプ	最大使用荷重 (kN)		引張荷重	せん断荷重	I			VI			X			タイプ*	プレート			スタッド					長辺側の長さ (mm) B	短辺側の長さ (mm) W	板厚 (mm) t	外径		長さ (mm) L	本数 N	スタッドの間隔c 長辺方向 (mm) × 短辺方向 (mm)	d (mm)	D (mm)	I									VI									X									供用状態 許容応力 状態	プレート 曲げ・せん断 共存の応力	スタッド 引張応力	コンクリート			引張荷重		せん断荷重	シアコーン	支圧	A, B	f_t	$2/3 \cdot S_y$	$(0.3 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(1/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$	$(0.4 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$	IIIAS	$1.5 \cdot f_t^*$	S_y	$(0.45 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(2/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$	$(0.6 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$	IVAS	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.2 \cdot S_y$	$(0.6 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(0.75 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$	$(0.8 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$	<p>再処理施設における埋込金物の違いはJEAG4601(1987 6.6.4(3)項)に示されている「埋込金物の評価方法(その1)」 「埋込金物の評価方法(その2)」のうち、「その2」を採用したことによる差異であるため、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>発電炉における運転状態I～Vに相当する再処理施設の運転状態としては、運転時の状態、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態であるため、運転状態に対する荷重の組合せを記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>再処理施設における埋込金物の設計</p>
型式	最大使用荷重																																																																																																																																																																																																														
	軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																																																																																																																																																																																																											
B																																																																																																																																																																																																															
C																																																																																																																																																																																																															
E																																																																																																																																																																																																															
型式	ベースプレート			スタッドジベル																																																																																																																																																																																																											
	矩形長辺側の長さ (mm) D	矩形短辺側の長さ (mm) B	板厚 (mm) t	外径		長さ (mm) l	本数 N	スタッドピッチ 矩形長辺方向 (mm) × 矩形短辺方向 (mm)																																																																																																																																																																																																							
				d (mm)	d' (mm)																																																																																																																																																																																																										
B																																																																																																																																																																																																															
C																																																																																																																																																																																																															
E																																																																																																																																																																																																															
荷重の組合せ	ベースプレート			スタッドジベル		コンクリート**																																																																																																																																																																																																									
	曲げ応力 (MPa)	引張応力* (MPa)	せん断応力 (MPa)	引張荷重* (N)	せん断荷重 (N)	圧縮応力 (MPa)	引張荷重																																																																																																																																																																																																								
							シアコーン	支圧																																																																																																																																																																																																							
D+Pd+Md	f_b	f_t	f_v	$0.3 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$	$0.4 \times 0.5 \cdot A_c \sqrt{E_c \cdot F_c}$	$\frac{F_c}{3}$	$(0.3 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(1/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$																																																																																																																																																																																																							
D+Pd+Md+Ss	$1.5 f_b^*$	$1.5 f_t^*$	$1.5 f_v^*$	$0.6 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$	$0.8 \times 0.5 \cdot A_c \sqrt{E_c \cdot F_c}$	$0.75 \times F_c$	$(0.45 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(2/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$																																																																																																																																																																																																							
D+Pd+Md+Sd	$1.5 f_b$	$1.5 f_t$	$1.5 f_v$	$0.45 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$	$0.6 \times 0.5 \cdot A_c \sqrt{E_c \cdot F_c}$	$2 \times \frac{F_c}{3}$	$(0.6 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(0.75 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$																																																																																																																																																																																																							
タイプ	最大使用荷重 (kN)																																																																																																																																																																																																														
	引張荷重	せん断荷重																																																																																																																																																																																																													
I																																																																																																																																																																																																															
VI																																																																																																																																																																																																															
X																																																																																																																																																																																																															
タイプ*	プレート			スタッド																																																																																																																																																																																																											
	長辺側の長さ (mm) B	短辺側の長さ (mm) W	板厚 (mm) t	外径		長さ (mm) L	本数 N	スタッドの間隔c 長辺方向 (mm) × 短辺方向 (mm)																																																																																																																																																																																																							
				d (mm)	D (mm)																																																																																																																																																																																																										
I																																																																																																																																																																																																															
VI																																																																																																																																																																																																															
X																																																																																																																																																																																																															
供用状態 許容応力 状態	プレート 曲げ・せん断 共存の応力	スタッド 引張応力	コンクリート																																																																																																																																																																																																												
			引張荷重		せん断荷重																																																																																																																																																																																																										
			シアコーン	支圧																																																																																																																																																																																																											
A, B	f_t	$2/3 \cdot S_y$	$(0.3 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(1/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$	$(0.4 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$																																																																																																																																																																																																										
IIIAS	$1.5 \cdot f_t^*$	S_y	$(0.45 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(2/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$	$(0.6 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$																																																																																																																																																																																																										
IVAS	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.2 \cdot S_y$	$(0.6 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(0.75 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$	$(0.8 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$																																																																																																																																																																																																										




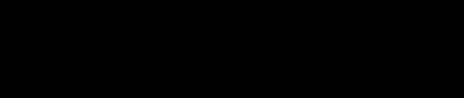
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>注記 *1: $1.5 f_b^*$, $1.5 f_t^*$及び$1.5 f_s^*$はJSME S NC1, SSB-3121.3による。</p> <p>*2: コンクリートの評価においては、せん断荷重はスタッドジベルの評価荷重と同一であることから、許容値の関係よりスタッドジベルの評価で代表できる。圧縮評価においても形状及び荷重伝達の観点から引張評価で代表できることから引張荷重の評価を実施する。</p> <p>*3: 埋込板の評価では、コンクリート支圧による許容荷重が引張荷重による許容荷重より大きいことから、引張荷重を許容荷重として設定する。</p> <p>*4: 許容値は、常温における物性値を用いて算出する。</p>	<p>注1: コンクリートの圧縮応力が支配的の場合は圧縮応力について評価する。</p> <p>2: コンクリートの許容荷重は単位系の換算係数を用いて評価する。</p> <p>3: 許容値を算出する設計温度は常温を使用するものとする。</p> <p>4: 埋込金物の最大使用荷重は、プレート、スタッド及びコンクリートの評価のうち最も厳しい部位で決定する。</p> <p>5: f_t は、f_tの値を算出する際に設計・建設規格 SSB-3121.1(1)本文中「付録材料図表 Part5 表8 に定める値」とあるのを「付録材料図表 Part5 表8 に定める値の1.2 倍の値」と読み替えて計算した値とする。</p>	<p>としては先行炉(PWR)と同様であり、発電炉との違いについては、JEAG4601(1987 6.6.4(3)項)に示されている「埋込金物の評価方法(その1)」「埋込金物の評価方法(その2)」のうち、「その2」を採用したことによる差異であるため、新たな論点が生じるものではない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 再処理施設としての設計に基づく整理。 なお、コンクリートの評価に対し、引張荷重のみ実施することは先行炉(PWR)も同様である。 再処理施設におけるコンクリートの設計は、先行炉(PWR)と同様の対応としており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																	
<p>添付書類IV-1-1-11-1</p> <p>記号の説明</p> <p>D : 死荷重(自重) P_d : 当該設備に設計上定められた最高使用圧力による荷重 M_d : 当該設備に設計上定められた機械的荷重 S_s : 基準地震動 S_s による地震力 S_d : 弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力</p> <p>f_t : 許容引張応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対して JSME S NC1 SSB-3121.1(1)により規定される値 f_s : 許容せん断応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対して JSME S NC1 SSB-3121.1(2)により規定される値 f_b : 許容曲げ応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対して JSME S NC1 SSB-3121.1(3)により規定される値 F_c, A_c, A_o, E_c (2)項の記号の定義による</p> <p>(2) 強度計算式 a. 記号の定義 埋込金物の強度計算に使用する記号は、下記のとおりとする。</p> <table border="1" data-bbox="937 1003 1561 1745"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A_c</td><td>mm²</td><td>コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積</td></tr> <tr><td>a_t</td><td>mm²</td><td>片側スタッドジベルの断面積</td></tr> <tr><td>B</td><td>mm</td><td>ベースプレートの矩形短辺側の長さ</td></tr> <tr><td>D</td><td>mm</td><td>ベースプレートの矩形長辺側の長さ</td></tr> <tr><td>d_t</td><td>mm</td><td>スタッドジベルからベースプレート端までの距離</td></tr> <tr><td>E_c</td><td>MPa</td><td>コンクリートの縦弾性係数</td></tr> <tr><td>e</td><td>mm</td><td>偏心距離</td></tr> <tr><td>F</td><td>MPa</td><td>ベースプレート及びスタッドジベルの基準許容応力</td></tr> <tr><td>F_A</td><td>N</td><td>軸方向荷重</td></tr> <tr><td>F_c</td><td>MPa (kgf/cm²)</td><td>コンクリートの設計基準強度</td></tr> <tr><td>F_X</td><td>N</td><td>X軸方向の荷重</td></tr> <tr><td>F_Y</td><td>N</td><td>Y軸方向の荷重</td></tr> <tr><td>F_Z</td><td>N</td><td>Z軸方向の荷重</td></tr> <tr><td>f_b</td><td>MPa</td><td>ベースプレートの許容曲げ応力</td></tr> <tr><td>f_s</td><td>MPa</td><td>スタッドジベルの許容せん断応力</td></tr> <tr><td>f_t</td><td>MPa</td><td>スタッドジベルの許容引張応力</td></tr> <tr><td>H</td><td>mm</td><td>支持架構の幅</td></tr> <tr><td>L</td><td>mm</td><td>スタッドジベル間最大距離</td></tr> <tr><td>M</td><td>N・mm</td><td>曲げモーメント</td></tr> <tr><td>M_x</td><td>N・mm</td><td>X軸回りのモーメント</td></tr> <tr><td>M_y</td><td>N・mm</td><td>Y軸回りのモーメント</td></tr> <tr><td>M_z</td><td>N・mm</td><td>Z軸回りのモーメント</td></tr> <tr><td>N</td><td>本</td><td>スタッドジベルの全本数</td></tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	A _c	mm ²	コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積	a _t	mm ²	片側スタッドジベルの断面積	B	mm	ベースプレートの矩形短辺側の長さ	D	mm	ベースプレートの矩形長辺側の長さ	d _t	mm	スタッドジベルからベースプレート端までの距離	E _c	MPa	コンクリートの縦弾性係数	e	mm	偏心距離	F	MPa	ベースプレート及びスタッドジベルの基準許容応力	F _A	N	軸方向荷重	F _c	MPa (kgf/cm ²)	コンクリートの設計基準強度	F _X	N	X軸方向の荷重	F _Y	N	Y軸方向の荷重	F _Z	N	Z軸方向の荷重	f _b	MPa	ベースプレートの許容曲げ応力	f _s	MPa	スタッドジベルの許容せん断応力	f _t	MPa	スタッドジベルの許容引張応力	H	mm	支持架構の幅	L	mm	スタッドジベル間最大距離	M	N・mm	曲げモーメント	M _x	N・mm	X軸回りのモーメント	M _y	N・mm	Y軸回りのモーメント	M _z	N・mm	Z軸回りのモーメント	N	本	スタッドジベルの全本数	<p>添付書類V-2-1-12-1</p> <p>記号の説明</p> <p>f_t : 許容引張応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対して 設計・建設規格SSB-3121.1(1)により規定される値 S_y : 設計降伏点 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に規定される値 F_c, A_c, α, A_o, E_c, A_b : (2)項の記号の定義による</p> <p>(2) 強度計算式 a. 記号の定義 埋込金物の強度計算に使用する記号は、下記のとおりとする。</p> <table border="1" data-bbox="1786 1003 2338 1724"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P</td><td>発生荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>b</td><td>プレート幅</td><td>mm</td></tr> <tr><td>t</td><td>プレート厚さ</td><td>mm</td></tr> <tr><td>A</td><td>プレートの断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>Z</td><td>プレートの断面係数</td><td>mm³</td></tr> <tr><td>c</td><td>スタッドの間隔</td><td>mm</td></tr> <tr><td>σ</td><td>プレートの曲げ・せん断共存時の応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_t</td><td>許容引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>N</td><td>スタッドの本数</td><td>—</td></tr> <tr><td>d</td><td>スタッド軸部の径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>A_b</td><td>スタッド軸部の断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>σ_t</td><td>スタッドの引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_y</td><td>スタッド鋼材の降伏点</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>q_a</td><td>スタッドとスタッド周辺のコンクリートが圧壊(複合破壊)する場合の埋込金物1枚当たりの許容せん断荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>E_c</td><td>コンクリートのヤング係数</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>γ</td><td>コンクリートの気乾単位体積重量</td><td>kN/m³</td></tr> <tr><td>F_c</td><td>コンクリートの設計基準強度</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>p_{a1}</td><td>コンクリートの躯体がコーン破壊する場合の埋込金物1枚当たりの許容引張荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>A_c</td><td>コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>p_{a2}</td><td>スタッド頭部のコンクリート部が圧壊する場合の埋込金物1枚当たりの許容引張荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>D</td><td>スタッド頭部の径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>A_o</td><td>スタッド頭部の支圧面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>α</td><td>支圧面積と有効投影面積から定まる係数</td><td>—</td></tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	P	発生荷重	N	b	プレート幅	mm	t	プレート厚さ	mm	A	プレートの断面積	mm ²	Z	プレートの断面係数	mm ³	c	スタッドの間隔	mm	σ	プレートの曲げ・せん断共存時の応力	MPa	f _t	許容引張応力	MPa	N	スタッドの本数	—	d	スタッド軸部の径	mm	A _b	スタッド軸部の断面積	mm ²	σ _t	スタッドの引張応力	MPa	S _y	スタッド鋼材の降伏点	MPa	q _a	スタッドとスタッド周辺のコンクリートが圧壊(複合破壊)する場合の埋込金物1枚当たりの許容せん断荷重	N	E _c	コンクリートのヤング係数	MPa	γ	コンクリートの気乾単位体積重量	kN/m ³	F _c	コンクリートの設計基準強度	MPa	p _{a1}	コンクリートの躯体がコーン破壊する場合の埋込金物1枚当たりの許容引張荷重	N	A _c	コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積	mm ²	p _{a2}	スタッド頭部のコンクリート部が圧壊する場合の埋込金物1枚当たりの許容引張荷重	N	D	スタッド頭部の径	mm	A _o	スタッド頭部の支圧面積	mm ²	α	支圧面積と有効投影面積から定まる係数	—	<p>第2.5.5-1表の荷重の組合せ欄を記載に伴い記号の説明を追加したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>再処理施設において用いている埋込金物に対する強度計算に使用する記号を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	単位	定義																																																																																																																																																
A _c	mm ²	コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積																																																																																																																																																
a _t	mm ²	片側スタッドジベルの断面積																																																																																																																																																
B	mm	ベースプレートの矩形短辺側の長さ																																																																																																																																																
D	mm	ベースプレートの矩形長辺側の長さ																																																																																																																																																
d _t	mm	スタッドジベルからベースプレート端までの距離																																																																																																																																																
E _c	MPa	コンクリートの縦弾性係数																																																																																																																																																
e	mm	偏心距離																																																																																																																																																
F	MPa	ベースプレート及びスタッドジベルの基準許容応力																																																																																																																																																
F _A	N	軸方向荷重																																																																																																																																																
F _c	MPa (kgf/cm ²)	コンクリートの設計基準強度																																																																																																																																																
F _X	N	X軸方向の荷重																																																																																																																																																
F _Y	N	Y軸方向の荷重																																																																																																																																																
F _Z	N	Z軸方向の荷重																																																																																																																																																
f _b	MPa	ベースプレートの許容曲げ応力																																																																																																																																																
f _s	MPa	スタッドジベルの許容せん断応力																																																																																																																																																
f _t	MPa	スタッドジベルの許容引張応力																																																																																																																																																
H	mm	支持架構の幅																																																																																																																																																
L	mm	スタッドジベル間最大距離																																																																																																																																																
M	N・mm	曲げモーメント																																																																																																																																																
M _x	N・mm	X軸回りのモーメント																																																																																																																																																
M _y	N・mm	Y軸回りのモーメント																																																																																																																																																
M _z	N・mm	Z軸回りのモーメント																																																																																																																																																
N	本	スタッドジベルの全本数																																																																																																																																																
記号	定義	単位																																																																																																																																																
P	発生荷重	N																																																																																																																																																
b	プレート幅	mm																																																																																																																																																
t	プレート厚さ	mm																																																																																																																																																
A	プレートの断面積	mm ²																																																																																																																																																
Z	プレートの断面係数	mm ³																																																																																																																																																
c	スタッドの間隔	mm																																																																																																																																																
σ	プレートの曲げ・せん断共存時の応力	MPa																																																																																																																																																
f _t	許容引張応力	MPa																																																																																																																																																
N	スタッドの本数	—																																																																																																																																																
d	スタッド軸部の径	mm																																																																																																																																																
A _b	スタッド軸部の断面積	mm ²																																																																																																																																																
σ _t	スタッドの引張応力	MPa																																																																																																																																																
S _y	スタッド鋼材の降伏点	MPa																																																																																																																																																
q _a	スタッドとスタッド周辺のコンクリートが圧壊(複合破壊)する場合の埋込金物1枚当たりの許容せん断荷重	N																																																																																																																																																
E _c	コンクリートのヤング係数	MPa																																																																																																																																																
γ	コンクリートの気乾単位体積重量	kN/m ³																																																																																																																																																
F _c	コンクリートの設計基準強度	MPa																																																																																																																																																
p _{a1}	コンクリートの躯体がコーン破壊する場合の埋込金物1枚当たりの許容引張荷重	N																																																																																																																																																
A _c	コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積	mm ²																																																																																																																																																
p _{a2}	スタッド頭部のコンクリート部が圧壊する場合の埋込金物1枚当たりの許容引張荷重	N																																																																																																																																																
D	スタッド頭部の径	mm																																																																																																																																																
A _o	スタッド頭部の支圧面積	mm ²																																																																																																																																																
α	支圧面積と有効投影面積から定まる係数	—																																																																																																																																																

再処理施設	発電炉	備考																																																			
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1 2-1																																																				
	<table border="1" data-bbox="967 264 1668 856"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N'</td> <td>本</td> <td>スタッドジベルの片側本数</td> </tr> <tr> <td>n</td> <td>-</td> <td>ボルトの縦弾性係数とコンクリートの縦弾性係数との比</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>N</td> <td>コンクリートのコーン状破壊における引張荷重</td> </tr> <tr> <td>P_{ca}</td> <td>N</td> <td>コンクリートのコーン状破壊における許容引張荷重</td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td>N</td> <td>スタッドジベルのせん断荷重</td> </tr> <tr> <td>_{sc}A</td> <td>mm²</td> <td>スタッドジベル1本当たりの断面積</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>mm</td> <td>ベースプレートの板厚</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>mm</td> <td>支持金物の圧縮側柱面からベースプレート端までの距離</td> </tr> <tr> <td>X_a</td> <td>mm</td> <td>圧縮側最外端部から中立軸までの距離</td> </tr> <tr> <td>Z_t</td> <td>N</td> <td>スタッドジベルの引張力</td> </tr> <tr> <td>η</td> <td>mm²</td> <td>ベースプレートの曲げ応力評価式に用いる係数 (a_t・n)</td> </tr> <tr> <td>σ_b</td> <td>MPa</td> <td>スタッドジベルの引張応力</td> </tr> <tr> <td>σ_c</td> <td>MPa</td> <td>コンクリートの圧縮応力</td> </tr> <tr> <td>σ_{pc}</td> <td>MPa</td> <td>ベースプレートの圧縮側の曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>σ_{pt}</td> <td>MPa</td> <td>ベースプレートの引張側の曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>τ_b</td> <td>MPa</td> <td>スタッドジベルのせん断応力</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="982 894 1733 1570"> b. 強度計算式 埋込板には、支持架構より次の荷重が作用する。 (a) 軸方向荷重 (b) 曲げモーメント (c) せん断荷重 (d) 回転モーメント 以上の荷重により、 I ベースプレートには、(a)項と(b)項の荷重の組合せにより、曲げ応力が発生する。 II スタッドジベルには、(a)項と(b)項の荷重の組合せにより、引張応力が発生する。また、(c)項と(d)項の荷重の組合せにより、せん断応力が発生する。 III コンクリートには、(a)項と(b)項の荷重の組合せにより、引張応力が発生する。 発生応力及び発生荷重は、「鉄骨柱脚部の力学性状に関する実験的研究(軸圧縮力と曲げモーメントを受ける場合)」((社)日本建築学会, 1982年)に基づき、次の計算式により求める。 なお、以下に示す強度及び耐震計算式は代表的な形状に対するものであり、記載のない形状についても、同様の計算式で計算する。 </p>	記号	単位	定義	N'	本	スタッドジベルの片側本数	n	-	ボルトの縦弾性係数とコンクリートの縦弾性係数との比	P	N	コンクリートのコーン状破壊における引張荷重	P _{ca}	N	コンクリートのコーン状破壊における許容引張荷重	Q	N	スタッドジベルのせん断荷重	_{sc} A	mm ²	スタッドジベル1本当たりの断面積	t	mm	ベースプレートの板厚	U	mm	支持金物の圧縮側柱面からベースプレート端までの距離	X _a	mm	圧縮側最外端部から中立軸までの距離	Z _t	N	スタッドジベルの引張力	η	mm ²	ベースプレートの曲げ応力評価式に用いる係数 (a _t ・n)	σ _b	MPa	スタッドジベルの引張応力	σ _c	MPa	コンクリートの圧縮応力	σ _{pc}	MPa	ベースプレートの圧縮側の曲げ応力	σ _{pt}	MPa	ベースプレートの引張側の曲げ応力	τ _b	MPa	スタッドジベルのせん断応力	<p data-bbox="2531 264 2783 548"> ・再処理施設において用いている埋込金物に対する強度計算に使用する記号を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 </p> <p data-bbox="2531 909 2783 1455"> ・再処理施設における埋込金物の設計としては先行炉(PWR)と同様であり、発電炉との違いについては、JEAG4601(1987 6.6.4(3)項)に示されている「埋込金物の評価方法(その1)」「埋込金物の評価方法(その2)」のうち、「その2」を採用したことによる差異であるため、新たな論点が生じるものではない。 </p>
記号	単位	定義																																																			
N'	本	スタッドジベルの片側本数																																																			
n	-	ボルトの縦弾性係数とコンクリートの縦弾性係数との比																																																			
P	N	コンクリートのコーン状破壊における引張荷重																																																			
P _{ca}	N	コンクリートのコーン状破壊における許容引張荷重																																																			
Q	N	スタッドジベルのせん断荷重																																																			
_{sc} A	mm ²	スタッドジベル1本当たりの断面積																																																			
t	mm	ベースプレートの板厚																																																			
U	mm	支持金物の圧縮側柱面からベースプレート端までの距離																																																			
X _a	mm	圧縮側最外端部から中立軸までの距離																																																			
Z _t	N	スタッドジベルの引張力																																																			
η	mm ²	ベースプレートの曲げ応力評価式に用いる係数 (a _t ・n)																																																			
σ _b	MPa	スタッドジベルの引張応力																																																			
σ _c	MPa	コンクリートの圧縮応力																																																			
σ _{pc}	MPa	ベースプレートの圧縮側の曲げ応力																																																			
σ _{pt}	MPa	ベースプレートの引張側の曲げ応力																																																			
τ _b	MPa	スタッドジベルのせん断応力																																																			

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	(I) <u>ベースプレートの計算式</u> i <u>ベースプレートの圧縮側の曲げ応力</u>  ここで 	(a) プレートの計算式 	・再処理施設における埋込金物の設計としては先行炉(PWR)と同様であり、発電炉との違いについては、JEAG4601(1987)6.6.4(3)項)に示されている「埋込金物の評価方法(その1)」「埋込金物の評価方法(その2)」のうち、「その2」を採用したことによる差異であるため、新たな論点が生じるものではない。

再処理施設	発電炉	備考	
<p>添付書類IV-1-1</p>	<p>添付書類IV-1-1-11-1</p> <p>ii <u>ベースプレートの引張側の曲げ応力</u></p> <p></p> <p>(II) <u>スタッドジベルの計算式</u></p> <p>i <u>スタッドジベルの引張応力</u></p> <p></p> <p><u>ここで</u></p> <p></p> <p>ii <u>スタッドジベルのせん断応力</u></p> <p></p> <p>(III) <u>コンクリートの計算式</u></p> <p>i <u>コンクリートのコーン状破壊における引張荷重</u></p> <p></p> <p><u>なお、(I)~(III)項の計算で使用する、X_n及びeを次に示す。</u></p> <p></p> <p><u>ここで</u> </p>	<p>添付書類V-2-1-12-1</p> <p>(b) <u>スタッドの計算式(引張応力)</u></p> <p></p> <p>(c) <u>コンクリートの計算式(せん断荷重)</u></p> <p></p> <p>(d) <u>コンクリートの計算式(引張荷重を受ける場合のシアコーン)</u></p> <p></p> <p>(e) <u>コンクリートの計算式(引張荷重を受ける場合の支圧)</u></p> <p></p>	<p>・再処理施設における埋込金物の設計としては先行炉(PWR)と同様であり、発電炉との違いについては、JEAG4601(1987)6.6.4(3)項)に示されている「埋込金物の評価方法(その1)」「埋込金物の評価方法(その2)」のうち、「その2」を採用したことによる差異であるため、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	 <p>c. <u>応力評価</u> 評価は、b項で求めた発生応力及び発生荷重が許容値以下であることを確認する。</p> <p>(a) <u>ベースプレートの評価</u></p>  <p>(b) <u>スタッドジベルの評価</u></p>  <p>(c) <u>コンクリートの評価</u></p> 		<p>・再処理施設における埋込金物の設計としては先行炉(PWR)と同様であり、発電炉との違いについては、JEAG4601(1987 6.6.4(3)項)に示されている「埋込金物の評価方法(その1)」「埋込金物の評価方法(その2)」のうち、「その2」を採用したことによる差異であるため、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																													
<p>3. 耐震評価結果</p> <p>耐震評価結果は、標準支持間隔法により得られる支持点荷重を用いて設計する支持構造物に適用する。</p> <p>3.1 支持構造物の耐震評価結果</p> <p>各支持構造物について、定められた評価荷重に対して十分な耐震強度を有することを確認した結果を示す。</p> <p>なお、支持構造物は口径及び材質に応じた支持点荷重に対していずれも同等の耐震裕度となるよう設計しており、本項では代表的な型式に対する耐震評価結果を示す。</p> <p>支持構造物における評価結果の纏め表を第3.1-1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第3.1-1表 支持構造物の評価結果纏め表*</p> <table border="1" data-bbox="1003 842 1665 1440"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>種別</th> <th>評価荷重</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>設計温度</th> <th>評価結果の表番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ロッドレストレイント</td> <td>定格荷重</td> <td>D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd</td> <td></td> <td>第3.1-2表</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>オイルスナバ</td> <td>定格荷重</td> <td>D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd</td> <td></td> <td>第3.1-3表</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>メカニカルスナバ</td> <td>定格荷重</td> <td>D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd</td> <td></td> <td>第3.1-4表</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>スプリングハンガ</td> <td>定格荷重</td> <td>D+Pd+Md</td> <td></td> <td>第3.1-5表</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td rowspan="10">レストレイント</td> <td>ラグ</td> <td>最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd</td> <td></td> <td>第3.1-6表</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Uボルト</td> <td>最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd</td> <td></td> <td>第3.1-7表</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Uバンド</td> <td>最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd</td> <td></td> <td>第3.1-8表</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>二重配管ガイド</td> <td>最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd</td> <td></td> <td>第3.1-9表</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>支持架構</td> <td>設定荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd</td> <td></td> <td>第3.1-10表</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>埋込金物</td> <td>最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd</td> <td></td> <td>第3.1-11表</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：各評価において定格荷重又は最大使用荷重を超えた場合でも実際に使用される当該温度による個別の評価により、健全性の確認を行うことが可能である。</p> <p>記号の説明</p> <p>D：死荷重(自重)</p> <p>Pd：当該設備に設計上定められた最高使用圧力による荷重</p> <p>Md：当該設備に設計上定められた機械的荷重</p> <p>Ss：基準地震動Ssによる地震力</p> <p>Sd：弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力</p>	No.	種別	評価荷重	荷重の組合せ	設計温度	評価結果の表番号	1	ロッドレストレイント	定格荷重	D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-2表	2	オイルスナバ	定格荷重	D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-3表	3	メカニカルスナバ	定格荷重	D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-4表	4	スプリングハンガ	定格荷重	D+Pd+Md		第3.1-5表	5	レストレイント	ラグ	最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-6表	6	Uボルト	最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-7表	7	Uバンド	最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-8表	8	二重配管ガイド	最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-9表	9	支持架構	設定荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-10表	10	埋込金物	最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-11表	<p>5. 耐震評価結果</p> <p>5.1 支持構造物の耐震評価結果</p> <p>5.1.1 概要</p> <p>各支持構造物について、定められた評価荷重に対して十分な耐震強度を有することを確認した結果を以下に示す。</p> <p>5.1.2 支持構造物の耐震評価結果</p> <p>支持構造物における評価結果の纏め表を表5-1に示す。</p> <p>表5-1 支持構造物の評価結果纏め表</p> <table border="1" data-bbox="1789 842 2496 1157"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>種別</th> <th>評価荷重</th> <th>供用状態 許容応力状態</th> <th>設計温度</th> <th>評価結果の表番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ロッドレストレイント</td> <td>定格荷重</td> <td>ⅢAS</td> <td></td> <td>表5-2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>オイルスナバ</td> <td>定格荷重</td> <td>ⅢAS</td> <td></td> <td>表5-3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>メカニカルスナバ</td> <td>定格荷重</td> <td>ⅢAS</td> <td></td> <td>表5-4</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>スプリングハンガ</td> <td>定格荷重</td> <td>A, B</td> <td></td> <td>表5-5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>コンスタントハンガ</td> <td>定格荷重</td> <td>A, B</td> <td></td> <td>表5-6</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>リジットハンガ</td> <td>定格荷重</td> <td>A, B</td> <td></td> <td>表5-7</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td rowspan="4">レストレイント</td> <td>ラグ</td> <td>最大使用荷重</td> <td>ⅢAS</td> <td>表5-8</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Uボルト</td> <td>最大使用荷重</td> <td>ⅢAS</td> <td>表5-9</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>支持架構</td> <td>設定荷重</td> <td>ⅢAS</td> <td>表5-10-1～表5-10-14</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>埋込金物</td> <td>最大使用荷重</td> <td>ⅢAS</td> <td>表5-11-1～表5-11-3</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：各評価において最大使用荷重を超えた場合でも実際に使用される当該温度による個別の評価により、健全性の確認を行うことが可能である。</p>	No.	種別	評価荷重	供用状態 許容応力状態	設計温度	評価結果の表番号	1	ロッドレストレイント	定格荷重	ⅢAS		表5-2	2	オイルスナバ	定格荷重	ⅢAS		表5-3	3	メカニカルスナバ	定格荷重	ⅢAS		表5-4	4	スプリングハンガ	定格荷重	A, B		表5-5	5	コンスタントハンガ	定格荷重	A, B		表5-6	6	リジットハンガ	定格荷重	A, B		表5-7	7	レストレイント	ラグ	最大使用荷重	ⅢAS	表5-8	8	Uボルト	最大使用荷重	ⅢAS	表5-9	9	支持架構	設定荷重	ⅢAS	表5-10-1～表5-10-14	10	埋込金物	最大使用荷重	ⅢAS	表5-11-1～表5-11-3	<p>耐震評価結果の適用範囲を明記したものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>本項に記載のない支持構造物についての記載内容を充実化したものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>先行炉における運転状態I～Vに相当する再処理施設の運転状態としては、運転時の状態、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態であるため、運転状態に対する荷重の組合せを記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>第3.1-1表の荷重の組合せ欄の記載に伴い記号の説明を追加したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
No.	種別	評価荷重	荷重の組合せ	設計温度	評価結果の表番号																																																																																																																									
1	ロッドレストレイント	定格荷重	D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-2表																																																																																																																									
2	オイルスナバ	定格荷重	D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-3表																																																																																																																									
3	メカニカルスナバ	定格荷重	D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-4表																																																																																																																									
4	スプリングハンガ	定格荷重	D+Pd+Md		第3.1-5表																																																																																																																									
5	レストレイント	ラグ	最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-6表																																																																																																																									
6		Uボルト	最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-7表																																																																																																																									
7		Uバンド	最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-8表																																																																																																																									
8		二重配管ガイド	最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-9表																																																																																																																									
9		支持架構	設定荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-10表																																																																																																																									
10		埋込金物	最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-11表																																																																																																																									
No.		種別	評価荷重	供用状態 許容応力状態	設計温度	評価結果の表番号																																																																																																																								
1		ロッドレストレイント	定格荷重	ⅢAS		表5-2																																																																																																																								
2		オイルスナバ	定格荷重	ⅢAS		表5-3																																																																																																																								
3		メカニカルスナバ	定格荷重	ⅢAS		表5-4																																																																																																																								
4	スプリングハンガ	定格荷重	A, B		表5-5																																																																																																																									
5	コンスタントハンガ	定格荷重	A, B		表5-6																																																																																																																									
6	リジットハンガ	定格荷重	A, B		表5-7																																																																																																																									
7	レストレイント	ラグ	最大使用荷重	ⅢAS	表5-8																																																																																																																									
8		Uボルト	最大使用荷重	ⅢAS	表5-9																																																																																																																									
9		支持架構	設定荷重	ⅢAS	表5-10-1～表5-10-14																																																																																																																									
10		埋込金物	最大使用荷重	ⅢAS	表5-11-1～表5-11-3																																																																																																																									

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																								
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																										
	<p>第3.1-2表(2/4) ロッドレストレイント 強度評価結果</p> <p>強度部材：②ピン(材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th rowspan="2">強度部材仕様 d (mm)</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>発生応力 F_s (MPa)</th> <th>許容応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>67</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>62</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>71</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>64</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>64</td><td>112</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様 d (mm)	せん断応力		評価	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	06	6	[REDACTED]	27	160	○	1	10	[REDACTED]	29	160	○	3	30	[REDACTED]	67	160	○	6	60	[REDACTED]	62	160	○	10	100	[REDACTED]	71	160	○	16	160	[REDACTED]	64	112	○	25	250	[REDACTED]	64	112	○	<p>強度部材：③アジャストナット締結部 (本体型式06~6 材料：[REDACTED] 本体型式10~25 材料：[REDACTED])</p> <p>強度部材仕様</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D (mm)</th> <th>t (mm)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>9</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>22</td><td>189</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>15</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>26</td><td>189</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>45</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>48</td><td>189</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>90</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>60</td><td>189</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>150</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>56</td><td>198</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>240</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>57</td><td>198</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>375</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>61</td><td>198</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>強度部材：④クランプ(材料：[REDACTED])</p> <p>強度部材仕様</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">互角応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> <th>発生 応力 F_θ (MPa)</th> <th>許容 応力 f_θ (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>9</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>18</td><td>234</td><td>17</td><td>135</td><td>63</td><td>318</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>15</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>25</td><td>234</td><td>27</td><td>135</td><td>56</td><td>318</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>45</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>36</td><td>234</td><td>36</td><td>135</td><td>113</td><td>318</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>90</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>40</td><td>225</td><td>40</td><td>129</td><td>132</td><td>306</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>150</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>225</td><td>32</td><td>129</td><td>94</td><td>306</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>240</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>28</td><td>225</td><td>32</td><td>129</td><td>94</td><td>306</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>375</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価	D (mm)	t (mm)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	06	9	[REDACTED]	[REDACTED]	22	189	○	1	15	[REDACTED]	[REDACTED]	26	189	○	3	45	[REDACTED]	[REDACTED]	48	189	○	6	90	[REDACTED]	[REDACTED]	60	189	○	10	150	[REDACTED]	[REDACTED]	56	198	○	16	240	[REDACTED]	[REDACTED]	57	198	○	25	375	[REDACTED]	[REDACTED]	61	198	○	本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		互角応力		評価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _θ (MPa)	許容 応力 f _θ (MPa)	06	9	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	234	17	135	63	318	○	1	15	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	234	27	135	56	318	○	3	45	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	36	234	36	135	113	318	○	6	90	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	40	225	40	129	132	306	○	10	150	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	225	32	129	94	306	○	16	240	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	225	32	129	94	306	○	25	375	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]							○	<p>2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 P (kN)				強度部材仕様 d (mm)	せん断応力		評価																																																																																																																																																																																																																																				
		発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)																																																																																																																																																																																																																																									
06	6	[REDACTED]	27	160	○																																																																																																																																																																																																																																							
1	10	[REDACTED]	29	160	○																																																																																																																																																																																																																																							
3	30	[REDACTED]	67	160	○																																																																																																																																																																																																																																							
6	60	[REDACTED]	62	160	○																																																																																																																																																																																																																																							
10	100	[REDACTED]	71	160	○																																																																																																																																																																																																																																							
16	160	[REDACTED]	64	112	○																																																																																																																																																																																																																																							
25	250	[REDACTED]	64	112	○																																																																																																																																																																																																																																							
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価																																																																																																																																																																																																																																						
		D (mm)	t (mm)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																																							
06	9	[REDACTED]	[REDACTED]	22	189	○																																																																																																																																																																																																																																						
1	15	[REDACTED]	[REDACTED]	26	189	○																																																																																																																																																																																																																																						
3	45	[REDACTED]	[REDACTED]	48	189	○																																																																																																																																																																																																																																						
6	90	[REDACTED]	[REDACTED]	60	189	○																																																																																																																																																																																																																																						
10	150	[REDACTED]	[REDACTED]	56	198	○																																																																																																																																																																																																																																						
16	240	[REDACTED]	[REDACTED]	57	198	○																																																																																																																																																																																																																																						
25	375	[REDACTED]	[REDACTED]	61	198	○																																																																																																																																																																																																																																						
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		互角応力		評価																																																																																																																																																																																																																																
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _θ (MPa)		許容 応力 f _θ (MPa)																																																																																																																																																																																																																															
06	9	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	234	17	135	63	318	○																																																																																																																																																																																																																															
1	15	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	234	27	135	56	318	○																																																																																																																																																																																																																															
3	45	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	36	234	36	135	113	318	○																																																																																																																																																																																																																															
6	90	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	40	225	40	129	132	306	○																																																																																																																																																																																																																															
10	150	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	225	32	129	94	306	○																																																																																																																																																																																																																															
16	240	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	225	32	129	94	306	○																																																																																																																																																																																																																															
25	375	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]							○																																																																																																																																																																																																																															

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																									
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																									
	<p>第3.1-2表(3/4) ロッドレストレイント 強度評価結果</p> <p>強度部材：③スヘリカルアイボルト(材質 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>P (kN)</th> <th>B (mm)</th> <th>t (mm)</th> <th>F_t (MPa)</th> <th>f_t (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>f_s (MPa)</th> <th>F_p (MPa)</th> <th>f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>49</td><td>149</td><td>23</td><td>86</td><td>27</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>49</td><td>149</td><td>23</td><td>86</td><td>25</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>70</td><td>149</td><td>38</td><td>86</td><td>57</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>118</td><td>149</td><td>57</td><td>86</td><td>70</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>110</td><td>149</td><td>61</td><td>86</td><td>90</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>110</td><td>149</td><td>61</td><td>86</td><td>92</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>115</td><td>149</td><td>58</td><td>86</td><td>77</td><td>203</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>強度部材：④アジャスタトナット溶接部(型式06~6 材質 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D (mm)</th> <th>t (mm)</th> <th>F_t (MPa)</th> <th>f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>15</td><td>46*</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>18</td><td>46*</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>32</td><td>46*</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>40</td><td>46*</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>37</td><td>54*</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>38</td><td>54*</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>41</td><td>54*</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記 *：非破壊検査を実施しないため、JSME S NCI SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>	型式	強度部材仕様			引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	P (kN)	B (mm)	t (mm)	F _t (MPa)	f _t (MPa)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	F _p (MPa)	f _p (MPa)	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	49	149	23	86	27	203	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	49	149	23	86	25	203	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	70	149	38	86	57	203	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	118	149	57	86	70	203	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	110	149	61	86	90	203	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	110	149	61	86	92	203	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	115	149	58	86	77	203	○	型式	P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価	D (mm)	t (mm)	F _t (MPa)	f _t (MPa)	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	15	46*	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	18	46*	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	32	46*	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	40	46*	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	37	54*	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	38	54*	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	41	54*	○	<p>表5-2(3/4) ロッドレストレイント 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑤ピン(材料 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>d (mm)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>9</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>40</td><td>259</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>15</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>43</td><td>259</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>45</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>100</td><td>259</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>90</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>92</td><td>259</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>150</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>107</td><td>259</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>240</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>96</td><td>190</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>375</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>96</td><td>190</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>	本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		せん断応力		評価	d (mm)	A _s (mm ²)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	06	9	[REDACTED]	[REDACTED]	40	259	○	1	15	[REDACTED]	[REDACTED]	43	259	○	3	45	[REDACTED]	[REDACTED]	100	259	○	6	90	[REDACTED]	[REDACTED]	92	259	○	10	150	[REDACTED]	[REDACTED]	107	259	○	16	240	[REDACTED]	[REDACTED]	96	190	○	25	375	[REDACTED]	[REDACTED]	96	190	○
型式	強度部材仕様			引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																																																																																																																	
	P (kN)	B (mm)	t (mm)	F _t (MPa)	f _t (MPa)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	F _p (MPa)	f _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																		
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	49	149	23	86	27	203	○																																																																																																																																																																																																																	
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	49	149	23	86	25	203	○																																																																																																																																																																																																																	
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	70	149	38	86	57	203	○																																																																																																																																																																																																																	
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	118	149	57	86	70	203	○																																																																																																																																																																																																																	
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	110	149	61	86	90	203	○																																																																																																																																																																																																																	
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	110	149	61	86	92	203	○																																																																																																																																																																																																																	
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	115	149	58	86	77	203	○																																																																																																																																																																																																																	
型式	P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価																																																																																																																																																																																																																					
		D (mm)	t (mm)	F _t (MPa)	f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																						
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	15	46*	○																																																																																																																																																																																																																					
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	18	46*	○																																																																																																																																																																																																																					
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	32	46*	○																																																																																																																																																																																																																					
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	40	46*	○																																																																																																																																																																																																																					
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	37	54*	○																																																																																																																																																																																																																					
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	38	54*	○																																																																																																																																																																																																																					
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	41	54*	○																																																																																																																																																																																																																					
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		せん断応力		評価																																																																																																																																																																																																																					
		d (mm)	A _s (mm ²)	F _s (MPa)	f _s (MPa)																																																																																																																																																																																																																						
06	9	[REDACTED]	[REDACTED]	40	259	○																																																																																																																																																																																																																					
1	15	[REDACTED]	[REDACTED]	43	259	○																																																																																																																																																																																																																					
3	45	[REDACTED]	[REDACTED]	100	259	○																																																																																																																																																																																																																					
6	90	[REDACTED]	[REDACTED]	92	259	○																																																																																																																																																																																																																					
10	150	[REDACTED]	[REDACTED]	107	259	○																																																																																																																																																																																																																					
16	240	[REDACTED]	[REDACTED]	96	190	○																																																																																																																																																																																																																					
25	375	[REDACTED]	[REDACTED]	96	190	○																																																																																																																																																																																																																					

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	<p>第3.1-2表(4/4) ロッドレストレイント 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑤ハイブ(型式06~6 材質 [redacted] 型10~25 材質 [redacted])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D (mm)</th> <th>t (mm)</th> <th>L (mm)</th> <th>E* (MPa)</th> <th>F* (MPa)</th> <th>F_t (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>F_p (MPa)</th> <th>F_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>15</td><td>29</td><td>15</td><td>29</td><td>15</td><td>29</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>18</td><td>37</td><td>18</td><td>37</td><td>18</td><td>37</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>32</td><td>52</td><td>32</td><td>52</td><td>32</td><td>52</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>40</td><td>60</td><td>40</td><td>60</td><td>40</td><td>60</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>37</td><td>67</td><td>37</td><td>67</td><td>37</td><td>67</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>38</td><td>76</td><td>38</td><td>76</td><td>38</td><td>76</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>41</td><td>83</td><td>41</td><td>83</td><td>41</td><td>83</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記 *：E：純粋引張強さ F：支持構造物の許容応力を決定するための基準値</p> <p>強度部材：⑥クランプ(材質 [redacted])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>F_t (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>F_p (MPa)</th> <th>F_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>14</td><td>134</td><td>12</td><td>77</td><td>42</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>12</td><td>134</td><td>12</td><td>77</td><td>38</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>17</td><td>134</td><td>18</td><td>74</td><td>74</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>24</td><td>134</td><td>24</td><td>77</td><td>75</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>27</td><td>128</td><td>27</td><td>73</td><td>88</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>19</td><td>128</td><td>21</td><td>73</td><td>63</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>19</td><td>128</td><td>21</td><td>73</td><td>63</td><td>174</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	D (mm)	t (mm)	L (mm)	E* (MPa)	F* (MPa)	F _t (MPa)	F _s (MPa)	F _p (MPa)	F _p (MPa)	06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	15	29	15	29	15	29	○	1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	37	18	37	18	37	○	3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	32	52	32	52	32	52	○	6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	40	60	40	60	40	60	○	10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	37	67	37	67	37	67	○	16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	38	76	38	76	38	76	○	25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	83	41	83	41	83	○	型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	F _t (MPa)	F _s (MPa)	F _p (MPa)	F _p (MPa)	06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	134	12	77	42	182	○	1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	134	12	77	38	182	○	3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	17	134	18	74	74	182	○	6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	24	134	24	77	75	182	○	10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	27	128	27	73	88	174	○	16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	19	128	21	73	63	174	○	25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	19	128	21	73	63	174	○	<p>表5-2(4/4) ロッドレストレイント 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑥スヘリカルアイボルト(材料 [redacted])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">規格 本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>P (mm)</th> <th>B (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>t (mm)</th> <th>R (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>A_p (mm²)</th> <th>F_t (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>F_p (MPa)</th> <th>F_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>9</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>74</td><td>252</td><td>35</td><td>145</td><td>40</td><td>345</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>15</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>73</td><td>252</td><td>35</td><td>145</td><td>38</td><td>345</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>45</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>105</td><td>252</td><td>57</td><td>145</td><td>85</td><td>345</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>90</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>176</td><td>252</td><td>85</td><td>145</td><td>105</td><td>345</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>150</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>165</td><td>252</td><td>91</td><td>145</td><td>135</td><td>345</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>240</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>165</td><td>252</td><td>91</td><td>145</td><td>138</td><td>345</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>375</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>173</td><td>252</td><td>87</td><td>145</td><td>115</td><td>345</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>ボルト部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">規格 本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>M (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>F_t (MPa)</th> <th>f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>9</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>29</td><td>189</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>15</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>48</td><td>189</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>45</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>64</td><td>189</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>90</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>89</td><td>189</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>150</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>109</td><td>189</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>240</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>98</td><td>189</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>375</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>117</td><td>189</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>	規格 本体 型式	定格 荷重 (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	P (mm)	B (mm)	D (mm)	t (mm)	R (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	F _t (MPa)	F _s (MPa)	F _p (MPa)	F _p (MPa)	06	9	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	74	252	35	145	40	345	○	1	15	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	73	252	35	145	38	345	○	3	45	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	105	252	57	145	85	345	○	6	90	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	176	252	85	145	105	345	○	10	150	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	165	252	91	145	135	345	○	16	240	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	165	252	91	145	138	345	○	25	375	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	173	252	87	145	115	345	○	規格 本体 型式	定格 荷重 (kN)	強度部材仕様			引張応力		評価	M (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	F _t (MPa)	f _t (MPa)	06	9	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	189	○	1	15	[redacted]	[redacted]	[redacted]	48	189	○	3	45	[redacted]	[redacted]	[redacted]	64	189	○	6	90	[redacted]	[redacted]	[redacted]	89	189	○	10	150	[redacted]	[redacted]	[redacted]	109	189	○	16	240	[redacted]	[redacted]	[redacted]	98	189	○	25	375	[redacted]	[redacted]	[redacted]	117	189	○
型式	定格荷重 (kN)			強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力			評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		D (mm)	t (mm)	L (mm)	E* (MPa)	F* (MPa)	F _t (MPa)	F _s (MPa)	F _p (MPa)	F _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	15	29	15	29	15	29	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	37	18	37	18	37	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	32	52	32	52	32	52	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	40	60	40	60	40	60	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	37	67	37	67	37	67	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	38	76	38	76	38	76	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	83	41	83	41	83	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	F _t (MPa)	F _s (MPa)	F _p (MPa)	F _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	134	12	77	42	182	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	134	12	77	38	182	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	17	134	18	74	74	182	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	24	134	24	77	75	182	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	27	128	27	73	88	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	19	128	21	73	63	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	19	128	21	73	63	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
規格 本体 型式	定格 荷重 (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		P (mm)	B (mm)	D (mm)	t (mm)	R (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	F _t (MPa)	F _s (MPa)	F _p (MPa)	F _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
06	9	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	74	252	35	145	40	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
1	15	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	73	252	35	145	38	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
3	45	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	105	252	57	145	85	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
6	90	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	176	252	85	145	105	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
10	150	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	165	252	91	145	135	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
16	240	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	165	252	91	145	138	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
25	375	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	173	252	87	145	115	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
規格 本体 型式	定格 荷重 (kN)	強度部材仕様			引張応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		M (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	F _t (MPa)	f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
06	9	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	189	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1	15	[redacted]	[redacted]	[redacted]	48	189	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3	45	[redacted]	[redacted]	[redacted]	64	189	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
6	90	[redacted]	[redacted]	[redacted]	89	189	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
10	150	[redacted]	[redacted]	[redacted]	109	189	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
16	240	[redacted]	[redacted]	[redacted]	98	189	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
25	375	[redacted]	[redacted]	[redacted]	117	189	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																													
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																													
	<p>第3.1-3表(1/11) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：①シリンダチューブ(材質：[REDACTED])</p> <table border="1" data-bbox="1172 367 1558 1165"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D (mm)</th> <th>r₁ (mm)</th> <th>r₂ (mm)</th> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>19</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>28</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>43</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>64</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>67</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>76</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>89</td><td>103</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>強度部材：②シリンダチューブ(材質：[REDACTED])</p> <table border="1" data-bbox="1855 304 2122 1071"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D (mm)</th> <th>K (MPa)</th> <th>r₁ (mm)</th> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>26</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>38</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>47</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>75</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>85</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>99</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>98</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>98</td><td>126</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>強度部材：②ピストンロッド(材料：[REDACTED])</p> <table border="1" data-bbox="2211 472 2478 1071"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>d (mm)</th> <th>A_t (cm²)</th> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>55</td><td>301</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>75</td><td>301</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>92</td><td>301</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>128</td><td>301</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>112</td><td>220</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>127</td><td>220</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>149</td><td>220</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>147</td><td>220</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評価	D (mm)	r ₁ (mm)	r ₂ (mm)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	103	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	103	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	103	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	43	103	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	64	103	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	67	103	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	76	103	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	89	103	○	本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評価	D (mm)	K (MPa)	r ₁ (mm)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	126	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	38	126	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	47	126	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	75	126	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	85	126	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	99	126	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	98	126	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	98	126	○	本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価	d (mm)	A _t (cm ²)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	55	301	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	75	301	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	92	301	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	128	301	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	112	220	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	127	220	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	149	220	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	147	220	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様			引張応力			評価																																																																																																																																																																																																																					
		D (mm)	r ₁ (mm)	r ₂ (mm)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																									
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	103	○																																																																																																																																																																																																																								
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	103	○																																																																																																																																																																																																																								
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	103	○																																																																																																																																																																																																																								
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	43	103	○																																																																																																																																																																																																																								
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	64	103	○																																																																																																																																																																																																																								
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	67	103	○																																																																																																																																																																																																																								
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	76	103	○																																																																																																																																																																																																																								
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	89	103	○																																																																																																																																																																																																																								
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評価																																																																																																																																																																																																																								
		D (mm)	K (MPa)	r ₁ (mm)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																									
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	126	○																																																																																																																																																																																																																								
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	38	126	○																																																																																																																																																																																																																								
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	47	126	○																																																																																																																																																																																																																								
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	75	126	○																																																																																																																																																																																																																								
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	85	126	○																																																																																																																																																																																																																								
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	99	126	○																																																																																																																																																																																																																								
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	98	126	○																																																																																																																																																																																																																								
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	98	126	○																																																																																																																																																																																																																								
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価																																																																																																																																																																																																																									
		d (mm)	A _t (cm ²)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																										
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	55	301	○																																																																																																																																																																																																																									
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	75	301	○																																																																																																																																																																																																																									
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	92	301	○																																																																																																																																																																																																																									
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	128	301	○																																																																																																																																																																																																																									
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	112	220	○																																																																																																																																																																																																																									
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	127	220	○																																																																																																																																																																																																																									
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	149	220	○																																																																																																																																																																																																																									
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	147	220	○																																																																																																																																																																																																																									

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																														
	<p>第3.1-3表(2/11) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：②ピストンロッド(材質 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th rowspan="2">強度部材仕様 d (mm)</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>39</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>42</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>70</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>114</td><td>194</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>129</td><td>194</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>113</td><td>194</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>128</td><td>194</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様 d (mm)	引張応力		評価	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	03	3	[REDACTED]	39	278	○	06	6	[REDACTED]	42	278	○	1	10	[REDACTED]	70	278	○	3	30	[REDACTED]	133	278	○	6	60	[REDACTED]	114	194	○	10	100	[REDACTED]	129	194	○	16	160	[REDACTED]	113	194	○	25	250	[REDACTED]	128	194	○	<p>表5-3(2/8) オイルスナッパ 強度評価結果</p> <p>強度部材：③シリンダカバー(材料 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th rowspan="2">強度部材仕様 D (mm)</th> <th rowspan="2">強度部材仕様 t (mm)</th> <th rowspan="2">強度部材仕様 A_s (mm²)</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>発生応力 F_s (MPa)</th> <th>許容応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>79</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>3</td><td>79</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>79</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>6</td><td>79</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>7</td><td>79</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>9</td><td>79</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>10</td><td>79</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>12</td><td>79</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>強度部材：④タイロッド(本体型式03~1 材料 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th rowspan="2">強度部材仕様 M (mm)</th> <th rowspan="2">強度部材仕様 n (本)</th> <th rowspan="2">強度部材仕様 A_s (mm²)</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>226</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>54</td><td>226</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>50</td><td>226</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>96</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>125</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>303</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様 D (mm)	強度部材仕様 t (mm)	強度部材仕様 A _s (mm ²)	せん断応力		評価	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	79	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	79	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	79	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	79	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7	79	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	79	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	79	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	79	○	本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様 M (mm)	強度部材仕様 n (本)	強度部材仕様 A _s (mm ²)	引張応力		評価	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	226	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	54	226	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	50	226	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	96	303	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	125	303	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 P (kN)				強度部材仕様 d (mm)	引張応力		評価																																																																																																																																																																																																								
		発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																													
03	3	[REDACTED]	39	278	○																																																																																																																																																																																																											
06	6	[REDACTED]	42	278	○																																																																																																																																																																																																											
1	10	[REDACTED]	70	278	○																																																																																																																																																																																																											
3	30	[REDACTED]	133	278	○																																																																																																																																																																																																											
6	60	[REDACTED]	114	194	○																																																																																																																																																																																																											
10	100	[REDACTED]	129	194	○																																																																																																																																																																																																											
16	160	[REDACTED]	113	194	○																																																																																																																																																																																																											
25	250	[REDACTED]	128	194	○																																																																																																																																																																																																											
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様 D (mm)	強度部材仕様 t (mm)	強度部材仕様 A _s (mm ²)	せん断応力		評価																																																																																																																																																																																																									
					発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)																																																																																																																																																																																																										
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	79	○																																																																																																																																																																																																									
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	79	○																																																																																																																																																																																																									
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	79	○																																																																																																																																																																																																									
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	79	○																																																																																																																																																																																																									
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7	79	○																																																																																																																																																																																																									
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	79	○																																																																																																																																																																																																									
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	79	○																																																																																																																																																																																																									
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	79	○																																																																																																																																																																																																									
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様 M (mm)	強度部材仕様 n (本)	強度部材仕様 A _s (mm ²)	引張応力		評価																																																																																																																																																																																																									
					発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																										
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	226	○																																																																																																																																																																																																									
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	54	226	○																																																																																																																																																																																																									
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	50	226	○																																																																																																																																																																																																									
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	96	303	○																																																																																																																																																																																																									
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○																																																																																																																																																																																																									
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	125	303	○																																																																																																																																																																																																									
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○																																																																																																																																																																																																									
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○																																																																																																																																																																																																									

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																													
	<p>第3.1-3表(3/11) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：③シリンダカバー(材質 XXXXXXXXXX)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D (mm)</th> <th>t (mm)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td rowspan="9" style="background-color: black;"></td><td rowspan="9" style="background-color: black;"></td><td>2</td><td>86</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>2</td><td>86</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>3</td><td>86</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>6</td><td>86</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>9</td><td>86</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>10</td><td>86</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>14</td><td>86</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>18</td><td>86</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		せん断応力		評価	D (mm)	t (mm)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	03	3			2	86	○	06	6	2	86	○	1	10	3	86	○	3	30	6	86	○	6	60	9	86	○	10	100	10	86	○	16	160	14	86	○	25	250	18	86	○	<p>表5-3(3/8) オイルスナツバ 強度評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th rowspan="2">せん断応力 発生応力 F_s (MPa)</th> <th rowspan="2">許容応力 f_s (MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>A₁ (mm)</th> <th>A₂ (mm)</th> <th>A₃ (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td rowspan="9" style="background-color: black;"></td><td rowspan="9" style="background-color: black;"></td><td rowspan="9" style="background-color: black;"></td><td>29</td><td>156</td><td>14</td><td>90</td><td>14</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>58</td><td>156</td><td>27</td><td>90</td><td>27</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>48</td><td>156</td><td>23</td><td>90</td><td>25</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>70</td><td>156</td><td>38</td><td>90</td><td>57</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>118</td><td>150</td><td>57</td><td>86</td><td>70</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>110</td><td>150</td><td>61</td><td>86</td><td>90</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>110</td><td>150</td><td>61</td><td>86</td><td>92</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>115</td><td>150</td><td>58</td><td>86</td><td>77</td><td>204</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			せん断応力 発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	評価	A ₁ (mm)	A ₂ (mm)	A ₃ (mm)	03	3				29	156	14	90	14	212	○	06	6	58	156	27	90	27	212	○	1	10	48	156	23	90	25	212	○	3	30	70	156	38	90	57	212	○	6	60	118	150	57	86	70	204	○	10	100	110	150	61	86	90	204	○	16	160	110	150	61	86	92	204	○	25	250	115	150	58	86	77	204	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様		せん断応力			評価																																																																																																																																						
		D (mm)	t (mm)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)																																																																																																																																										
03	3			2	86	○																																																																																																																																									
06	6			2	86	○																																																																																																																																									
1	10			3	86	○																																																																																																																																									
3	30			6	86	○																																																																																																																																									
6	60			9	86	○																																																																																																																																									
10	100			10	86	○																																																																																																																																									
16	160			14	86	○																																																																																																																																									
25	250			18	86	○																																																																																																																																									
本体 型式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様			せん断応力 発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	評価																																																																																																																																						
		A ₁ (mm)	A ₂ (mm)	A ₃ (mm)																																																																																																																																											
03	3				29	156	14	90	14	212	○																																																																																																																																				
06	6				58	156	27	90	27	212	○																																																																																																																																				
1	10				48	156	23	90	25	212	○																																																																																																																																				
3	30				70	156	38	90	57	212	○																																																																																																																																				
6	60				118	150	57	86	70	204	○																																																																																																																																				
10	100				110	150	61	86	90	204	○																																																																																																																																				
16	160				110	150	61	86	92	204	○																																																																																																																																				
25	250				115	150	58	86	77	204	○																																																																																																																																				
	<p>強度部材：③イ-ヤ(材料 XXXXXXXXXX)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th rowspan="2">せん断応力 発生応力 F_s (MPa)</th> <th rowspan="2">許容応力 f_s (MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>C (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>A₁ (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td rowspan="9" style="background-color: black;"></td><td rowspan="9" style="background-color: black;"></td><td rowspan="9" style="background-color: black;"></td><td>15</td><td>40*</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>29</td><td>40*</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>27</td><td>40*</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>53</td><td>90</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>63</td><td>86</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>65</td><td>86</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>68</td><td>86</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>72</td><td>86</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記：非線形解析を実施しないため、設計・建設規程SSB-312.1.(1)bを適用する。</p>				本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			せん断応力 発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	評価	C (mm)	T (mm)	A ₁ (mm)	03	3				15	40*	○	06	6	29	40*	○	1	10	27	40*	○	3	30	53	90	○	6	60	63	86	○	10	100	65	86	○	16	160	68	86	○	25	250	72	86	○																																																																																					
本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様					せん断応力 発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	評価																																																																																																																																						
		C (mm)	T (mm)	A ₁ (mm)																																																																																																																																											
03	3				15	40*	○																																																																																																																																								
06	6				29	40*	○																																																																																																																																								
1	10				27	40*	○																																																																																																																																								
3	30				53	90	○																																																																																																																																								
6	60				63	86	○																																																																																																																																								
10	100				65	86	○																																																																																																																																								
16	160				68	86	○																																																																																																																																								
25	250				72	86	○																																																																																																																																								

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																
	<p>第3.1-3表(4/11) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：④タイロッド(材質 [REDACTED])</p> <table border="1" data-bbox="943 394 1745 835"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>d (mm)</th> <th>n (本)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>40</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>80</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>74</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>139</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>188</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>168</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>173</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>186</td><td>278</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型 式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評 価	d (mm)	n (本)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	40	278	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	80	278	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	74	278	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	139	278	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	188	278	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	168	278	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	173	278	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	186	278	○	<p>表5-3(4/8) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑥六角ボルト(材料 [REDACTED])</p> <table border="1" data-bbox="1795 367 2493 682"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>M (mm)</th> <th>n (本)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>54</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>50</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>96</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>125</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>303</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>	本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評 価	M (mm)	n (本)	A _t (mm ²)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	303	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	54	303	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	50	303	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	96	303	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	125	303	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○
型 式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様		引張応力			評 価																																																																																																																																									
		d (mm)	n (本)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)																																																																																																																																													
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	40	278	○																																																																																																																																												
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	80	278	○																																																																																																																																												
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	74	278	○																																																																																																																																												
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	139	278	○																																																																																																																																												
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	188	278	○																																																																																																																																												
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	168	278	○																																																																																																																																												
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	173	278	○																																																																																																																																												
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	186	278	○																																																																																																																																												
本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評 価																																																																																																																																											
		M (mm)	n (本)	A _t (mm ²)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)																																																																																																																																												
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	303	○																																																																																																																																											
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	54	303	○																																																																																																																																											
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	50	303	○																																																																																																																																											
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	96	303	○																																																																																																																																											
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○																																																																																																																																											
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	125	303	○																																																																																																																																											
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○																																																																																																																																											
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○																																																																																																																																											

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																															
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																	
	<p>第3.1-3表(6/11) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑥ターンバックル(材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>G (mm)</th> <th>H (mm)</th> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>149</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>22</td><td>149</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>37</td><td>149</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>56</td><td>149</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>79</td><td>149</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>91</td><td>149</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価	G (mm)	H (mm)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	11	149	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	22	149	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	37	149	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	56	149	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	79	149	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	91	149	○	<p>表5-3(6/8) オイルスナッパ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑥アダプタ(材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D₁ (mm)</th> <th>D₂ (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>15</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>14</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>26</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>42</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>34</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>49</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>50</td><td>126</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D₁ (mm)</th> <th>D₂ (mm)</th> <th>h₁ (mm)</th> <th>発生応力 F_s (MPa)</th> <th>許容応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>14</td><td>32*</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>22</td><td>32*</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>28</td><td>72</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>47</td><td>72</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>51</td><td>72</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>59</td><td>72</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>65</td><td>72</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>68</td><td>72</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記※：非破壊検査を実施しないため、既設非破壊検査SSB-321.1(1)bを適用する。</p>		本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評価	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	A _t (mm ²)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	126	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	126	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	126	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	126	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	42	126	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	34	126	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	49	126	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	50	126	○	本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			せん断応力		評価	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	h ₁ (mm)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	32*	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	22	32*	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	72	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	47	72	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	51	72	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	59	72	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	65	72	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	68	72	○	<ul style="list-style-type: none"> 2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
型式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様		引張応力			評価																																																																																																																																																																																																										
		G (mm)	H (mm)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																														
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	11	149	○																																																																																																																																																																																																													
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	22	149	○																																																																																																																																																																																																													
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	37	149	○																																																																																																																																																																																																													
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	56	149	○																																																																																																																																																																																																													
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	79	149	○																																																																																																																																																																																																													
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	91	149	○																																																																																																																																																																																																													
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評価																																																																																																																																																																																																												
		D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	A _t (mm ²)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																													
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	126	○																																																																																																																																																																																																												
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	126	○																																																																																																																																																																																																												
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	126	○																																																																																																																																																																																																												
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	126	○																																																																																																																																																																																																												
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	42	126	○																																																																																																																																																																																																												
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	34	126	○																																																																																																																																																																																																												
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	49	126	○																																																																																																																																																																																																												
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	50	126	○																																																																																																																																																																																																												
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			せん断応力		評価																																																																																																																																																																																																												
		D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	h ₁ (mm)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)																																																																																																																																																																																																													
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	32*	○																																																																																																																																																																																																												
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	22	32*	○																																																																																																																																																																																																												
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	72	○																																																																																																																																																																																																												
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	47	72	○																																																																																																																																																																																																												
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	51	72	○																																																																																																																																																																																																												
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	59	72	○																																																																																																																																																																																																												
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	65	72	○																																																																																																																																																																																																												
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	68	72	○																																																																																																																																																																																																												

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<p>第3.1-3表(7/11) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑦スヘリカルアイボルト(材質：[REDACTED]) 穴部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>t (mm)</th> <th>R (mm)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> <th>発生 応力 F_p (MPa)</th> <th>許容 応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>25</td><td>149</td><td>12</td><td>86</td><td>14</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>49</td><td>149</td><td>23</td><td>86</td><td>27</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>49</td><td>149</td><td>23</td><td>86</td><td>25</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>70</td><td>149</td><td>38</td><td>86</td><td>57</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>118</td><td>149</td><td>57</td><td>86</td><td>70</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>110</td><td>149</td><td>61</td><td>86</td><td>90</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>110</td><td>149</td><td>61</td><td>86</td><td>92</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>115</td><td>149</td><td>58</td><td>86</td><td>77</td><td>203</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	D (mm)	t (mm)	R (mm)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	149	12	86	14	203	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	49	149	23	86	27	203	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	49	149	23	86	25	203	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	70	149	38	86	57	203	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	118	149	57	86	70	203	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	110	149	61	86	90	203	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	110	149	61	86	92	203	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	115	149	58	86	77	203	○	<p>表5-3(7/8) オイルスナッパ 強度評価結果 本体型式10~25 材料 [REDACTED]</p> <p>強度部材：⑩コネクティングパイプ(本体型式：03~6 材料 [REDACTED]) 強度部材仕様</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="10">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_p (mm²)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> <th>発生 応力 F_p (MPa)</th> <th>許容 応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> </tbody> </table> <p>強度部材：⑩クランプ(材料 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="10">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_p (mm²)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> <th>発生 応力 F_p (MPa)</th> <th>許容 応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> </tbody> </table>	本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様										引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A _s (mm ²)	A _t (mm ²)	A _p (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様										引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A _s (mm ²)	A _t (mm ²)	A _p (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様			引張応力		せん断応力		支圧応力			評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		B (mm)	D (mm)	t (mm)	R (mm)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	149	12	86	14	203	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	49	149	23	86	27	203	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	49	149	23	86	25	203	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	70	149	38	86	57	203	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	118	149	57	86	70	203	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	110	149	61	86	90	203	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	110	149	61	86	92	203	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	115	149	58	86	77	203	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様										引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A _s (mm ²)	A _t (mm ²)	A _p (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様										引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A _s (mm ²)	A _t (mm ²)	A _p (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	<p>第3.1-3表(8/11) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑧アダプタ(材質 [redacted])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D (mm)</th> <th>t (mm)</th> <th>F_t (MPa)</th> <th>f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>9</td><td>46*</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>10</td><td>46*</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>12</td><td>46*</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>22</td><td>46*</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>26</td><td>46*</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>26</td><td>46*</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>27</td><td>46*</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>37</td><td>46*</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記 *：非破壊検査を実施しないため、JSME S NCI SSB-312L.1(1)bを適用する。</p> <p>強度部材：⑨コネクティングパイプ(型式03~6 材質 [redacted])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">P (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">圧縮応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D (mm)</th> <th>t (mm)</th> <th>L (mm)</th> <th>E* (MPa)</th> <th>F_c (MPa)</th> <th>f_c (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>11</td><td>39</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>15</td><td>35</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>18</td><td>31</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>32</td><td>56</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>40</td><td>57</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>37</td><td>58</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>38</td><td>65</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>41</td><td>79</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記 *：E：縦方向弾性係数 F：支持構造物の許容応力を決定するための基準値</p>	型式	P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価	D (mm)	t (mm)	F _t (MPa)	f _t (MPa)	03	3	[redacted]	[redacted]	9	46*	○	06	6	[redacted]	[redacted]	10	46*	○	1	10	[redacted]	[redacted]	12	46*	○	3	30	[redacted]	[redacted]	22	46*	○	6	60	[redacted]	[redacted]	26	46*	○	10	100	[redacted]	[redacted]	26	46*	○	16	160	[redacted]	[redacted]	27	46*	○	25	250	[redacted]	[redacted]	37	46*	○	型式	P (kN)	強度部材仕様				圧縮応力		評価	D (mm)	t (mm)	L (mm)	E* (MPa)	F _c (MPa)	f _c (MPa)	03	3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	11	39	○	06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	15	35	○	1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	31	○	3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	32	56	○	6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	40	57	○	10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	37	58	○	16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	38	65	○	25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	79	○	<p>表5-3(8/8) オイルスナッパ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑩ブラケット(本体型式：03~6 材質 [redacted])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">P (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>A_p (mm²)</th> <th>F_t (MPa)</th> <th>f_t (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>f_s (MPa)</th> <th>F_p (MPa)</th> <th>f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>9</td><td>168</td><td>7</td><td>97</td><td>18</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>18</td><td>168</td><td>14</td><td>97</td><td>36</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>12</td><td>168</td><td>10</td><td>97</td><td>28</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>25</td><td>168</td><td>20</td><td>97</td><td>64</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>30</td><td>168</td><td>22</td><td>97</td><td>60</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>28</td><td>137</td><td>20</td><td>79</td><td>55</td><td>187</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>32</td><td>137</td><td>22</td><td>79</td><td>56</td><td>187</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>29</td><td>137</td><td>21</td><td>79</td><td>55</td><td>187</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>強度部材：⑪ピン(材質 [redacted])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>d (mm)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>14</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>27</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>29</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>67</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>62</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>71</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>64</td><td>127</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>64</td><td>127</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	本体型式	P (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	F _t (MPa)	f _t (MPa)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	F _p (MPa)	f _p (MPa)	03	3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	9	168	7	97	18	230	○	06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	168	14	97	36	230	○	1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	168	10	97	28	230	○	3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	25	168	20	97	64	230	○	6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	30	168	22	97	60	230	○	10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	28	137	20	79	55	187	○	16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	32	137	22	79	56	187	○	25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	137	21	79	55	187	○	本体型式	P (kN)	強度部材仕様		せん断応力		評価	d (mm)	A _s (mm ²)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	03	3	[redacted]	[redacted]	14	173	○	06	6	[redacted]	[redacted]	27	173	○	1	10	[redacted]	[redacted]	29	173	○	3	30	[redacted]	[redacted]	67	173	○	6	60	[redacted]	[redacted]	62	173	○	10	100	[redacted]	[redacted]	71	173	○	16	160	[redacted]	[redacted]	64	127	○	25	250	[redacted]	[redacted]	64	127	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	P (kN)			強度部材仕様		引張応力			評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		D (mm)	t (mm)	F _t (MPa)	f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
03	3	[redacted]	[redacted]	9	46*	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
06	6	[redacted]	[redacted]	10	46*	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	10	[redacted]	[redacted]	12	46*	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
3	30	[redacted]	[redacted]	22	46*	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
6	60	[redacted]	[redacted]	26	46*	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
10	100	[redacted]	[redacted]	26	46*	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
16	160	[redacted]	[redacted]	27	46*	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
25	250	[redacted]	[redacted]	37	46*	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
型式	P (kN)	強度部材仕様				圧縮応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		D (mm)	t (mm)	L (mm)	E* (MPa)	F _c (MPa)	f _c (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
03	3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	11	39	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	15	35	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	31	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	32	56	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	40	57	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	37	58	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	38	65	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	79	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
本体型式	P (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	F _t (MPa)	f _t (MPa)	F _s (MPa)	f _s (MPa)		F _p (MPa)	f _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03	3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	9	168	7	97	18	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	168	14	97	36	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	168	10	97	28	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	25	168	20	97	64	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	30	168	22	97	60	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	28	137	20	79	55	187	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	32	137	22	79	56	187	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	137	21	79	55	187	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
本体型式	P (kN)	強度部材仕様		せん断応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		d (mm)	A _s (mm ²)	F _s (MPa)	f _s (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
03	3	[redacted]	[redacted]	14	173	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
06	6	[redacted]	[redacted]	27	173	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	10	[redacted]	[redacted]	29	173	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
3	30	[redacted]	[redacted]	67	173	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
6	60	[redacted]	[redacted]	62	173	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
10	100	[redacted]	[redacted]	71	173	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
16	160	[redacted]	[redacted]	64	127	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
25	250	[redacted]	[redacted]	64	127	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

再処理施設	発電炉	備考																																																								
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																								
	<p>第3.1-3表(9/11) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑩ピン(材質：[REDACTED])</p> <table border="1" data-bbox="946 403 1745 909"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th rowspan="2">強度部材仕様 d (mm)</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>発生応力 F_s (MPa)</th> <th>許容応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>14</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>67</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>62</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>71</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>64</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>64</td><td>112</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型 式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様 d (mm)	せん断応力		評 価	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	03	3	[REDACTED]	14	160	○	06	6	[REDACTED]	27	160	○	1	10	[REDACTED]	29	160	○	3	30	[REDACTED]	67	160	○	6	60	[REDACTED]	62	160	○	10	100	[REDACTED]	71	160	○	16	160	[REDACTED]	64	112	○	25	250	[REDACTED]	64	112	○	<p>・ 2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	定格荷重 P (kN)				強度部材仕様 d (mm)	せん断応力		評 価																																																		
		発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)																																																							
03	3	[REDACTED]	14	160	○																																																					
06	6	[REDACTED]	27	160	○																																																					
1	10	[REDACTED]	29	160	○																																																					
3	30	[REDACTED]	67	160	○																																																					
6	60	[REDACTED]	62	160	○																																																					
10	100	[REDACTED]	71	160	○																																																					
16	160	[REDACTED]	64	112	○																																																					
25	250	[REDACTED]	64	112	○																																																					

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																									
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																									
	<p>第3.1-3表(10/11) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：①クランプ(材質：[REDACTED])</p> <table border="1" data-bbox="1172 367 1558 1732"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="5">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> <th>発生 応力 F_p (MPa)</th> <th>許容 応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>03</td> <td>3</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>7</td> <td>134</td> <td>7</td> <td>77</td> <td>21</td> <td>182</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>6</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>14</td> <td>134</td> <td>13</td> <td>77</td> <td>42</td> <td>182</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>10</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>12</td> <td>134</td> <td>12</td> <td>77</td> <td>38</td> <td>182</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>17</td> <td>134</td> <td>18</td> <td>77</td> <td>74</td> <td>182</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>60</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>24</td> <td>134</td> <td>24</td> <td>77</td> <td>75</td> <td>182</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>100</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>27</td> <td>128</td> <td>27</td> <td>73</td> <td>88</td> <td>174</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>160</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>19</td> <td>128</td> <td>21</td> <td>73</td> <td>63</td> <td>174</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>250</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>19</td> <td>128</td> <td>21</td> <td>73</td> <td>63</td> <td>174</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様					引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7	134	7	77	21	182	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	134	13	77	42	182	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	134	12	77	38	182	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	134	18	77	74	182	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	24	134	24	77	75	182	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	128	27	73	88	174	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	128	21	73	63	174	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	128	21	73	63	174	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様					引張応力		せん断応力		支圧応力			評価																																																																																																																											
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)																																																																																																																															
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7	134	7	77	21	182	○																																																																																																																														
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	134	13	77	42	182	○																																																																																																																														
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	134	12	77	38	182	○																																																																																																																														
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	134	18	77	74	182	○																																																																																																																														
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	24	134	24	77	75	182	○																																																																																																																														
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	128	27	73	88	174	○																																																																																																																														
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	128	21	73	63	174	○																																																																																																																														
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	128	21	73	63	174	○																																																																																																																														

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																	
	<p>第3.1-3表(11/11) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：②ブラケット(型式03~6 材質 型式10~25 材質)</p> <table border="1" data-bbox="1181 367 1537 1638"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>P</th> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>F_t (MPa)</th> <th>f_t (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>f_s (MPa)</th> <th>F_p (MPa)</th> <th>f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>03</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>9</td> <td>149</td> <td>7</td> <td>86</td> <td>18</td> <td>203</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>18</td> <td>149</td> <td>14</td> <td>86</td> <td>36</td> <td>203</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12</td> <td>149</td> <td>10</td> <td>86</td> <td>28</td> <td>203</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>25</td> <td>149</td> <td>20</td> <td>86</td> <td>64</td> <td>203</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>30</td> <td>149</td> <td>22</td> <td>86</td> <td>60</td> <td>203</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>28</td> <td>117</td> <td>20</td> <td>67</td> <td>55</td> <td>160</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>160</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>32</td> <td>117</td> <td>22</td> <td>67</td> <td>56</td> <td>160</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>250</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>29</td> <td>117</td> <td>21</td> <td>67</td> <td>55</td> <td>160</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	P	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	F _t (MPa)	f _t (MPa)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	F _p (MPa)	f _p (MPa)	03	3							9	149	7	86	18	203	○	06	6							18	149	14	86	36	203	○	1	10							12	149	10	86	28	203	○	3	30							25	149	20	86	64	203	○	6	60							30	149	22	86	60	203	○	10	100							28	117	20	67	55	160	○	16	160							32	117	22	67	56	160	○	25	250							29	117	21	67	55	160	○	<p>・ 2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 (kN)			強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力			評価																																																																																																																																				
		P	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	F _t (MPa)	f _t (MPa)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	F _p (MPa)	f _p (MPa)																																																																																																																																						
03	3							9	149	7	86	18	203	○																																																																																																																																					
06	6							18	149	14	86	36	203	○																																																																																																																																					
1	10							12	149	10	86	28	203	○																																																																																																																																					
3	30							25	149	20	86	64	203	○																																																																																																																																					
6	60							30	149	22	86	60	203	○																																																																																																																																					
10	100							28	117	20	67	55	160	○																																																																																																																																					
16	160							32	117	22	67	56	160	○																																																																																																																																					
25	250							29	117	21	67	55	160	○																																																																																																																																					

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<p>第3.1-4表(1/14) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：①イヤー(材質 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>t (mm)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>194</td><td>3</td><td>112</td><td>5</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>12</td><td>194</td><td>7</td><td>112</td><td>13</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>23</td><td>194</td><td>14</td><td>112</td><td>26</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>20</td><td>194</td><td>14</td><td>112</td><td>25</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>52</td><td>194</td><td>31</td><td>112</td><td>56</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>80</td><td>194</td><td>37</td><td>112</td><td>70</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>75</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>99</td><td>194</td><td>47</td><td>112</td><td>87</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>114</td><td>194</td><td>48</td><td>112</td><td>89</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>103</td><td>194</td><td>54</td><td>112</td><td>93</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>104</td><td>194</td><td>43</td><td>112</td><td>77</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>40</td><td>400</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>117</td><td>194</td><td>55</td><td>112</td><td>95</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>60</td><td>600</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>139</td><td>194</td><td>55</td><td>112</td><td>110</td><td>264</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様			引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	t (mm)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	194	3	112	5	264	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	194	7	112	13	264	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	23	194	14	112	26	264	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	20	194	14	112	25	264	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	52	194	31	112	56	264	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	80	194	37	112	70	264	○	7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	99	194	47	112	87	264	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	114	194	48	112	89	264	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	103	194	54	112	93	264	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	104	194	43	112	77	264	○	40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	117	194	55	112	95	264	○	60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	139	194	55	112	110	264	○	<p>表5-4(1/12) メカニカルスナッパ 強度評価結果</p> <p>強度部材：①ブラケット(材料 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="7">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>A_p (mm²)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>3</td><td>168</td><td>3</td><td>97</td><td>6</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>9</td><td>168</td><td>7</td><td>97</td><td>18</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>18</td><td>168</td><td>14</td><td>97</td><td>36</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>12</td><td>168</td><td>10</td><td>97</td><td>28</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>25</td><td>168</td><td>20</td><td>97</td><td>64</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>30</td><td>168</td><td>22</td><td>97</td><td>60</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>33</td><td>168</td><td>24</td><td>97</td><td>66</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>37</td><td>168</td><td>26</td><td>97</td><td>65</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>35</td><td>168</td><td>25</td><td>97</td><td>66</td><td>230</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様							引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	168	3	97	6	230	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	168	7	97	18	230	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	168	14	97	36	230	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	168	10	97	28	230	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	168	20	97	64	230	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	168	22	97	60	230	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	33	168	24	97	66	230	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	37	168	26	97	65	230	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	35	168	25	97	66	230	○	<p>・ 2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 (kN)			強度部材仕様			引張応力		せん断応力		支圧応力			評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	t (mm)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	194	3	112	5	264	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	194	7	112	13	264	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	23	194	14	112	26	264	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	20	194	14	112	25	264	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	52	194	31	112	56	264	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	80	194	37	112	70	264	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	99	194	47	112	87	264	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	114	194	48	112	89	264	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	103	194	54	112	93	264	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	104	194	43	112	77	264	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	117	194	55	112	95	264	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	139	194	55	112	110	264	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様							引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)		許容応力 (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	168	3	97	6	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	168	7	97	18	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	168	14	97	36	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	168	10	97	28	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	168	20	97	64	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	168	22	97	60	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	33	168	24	97	66	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	37	168	26	97	65	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	35	168	25	97	66	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																								
	<p>第3.1-4表(2/14) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：②ロードコラム(型式01~7.5 材質：[REDACTED] 型式10~25 材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D₁ (mm)</th> <th>D₂ (mm)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>6</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>18</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>35</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>16</td><td>194</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>48</td><td>194</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>69</td><td>194</td><td>○</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>75</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>86</td><td>194</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>82</td><td>394</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>89</td><td>394</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>83</td><td>394</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	6	278	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	18	278	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	35	278	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	16	194	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	48	194	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	69	194	○	7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	86	194	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	82	394	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	89	394	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	83	394	○	<p>表5-4(2/12) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：②ジャンクションコラムアダプタ (六角ボルト 材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>M (mm)</th> <th>n (本)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>9</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>36</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>34</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>64</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>89</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>83</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>85</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>93</td><td>303</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価	M (mm)	n (本)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	9	303	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	27	303	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	36	303	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	34	303	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	64	303	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	89	303	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	83	303	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	85	303	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	93	303	○	<p>強度部材：②ジャンクションコラムアダプタ (六角ボルト 材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D₁ (mm)</th> <th>D₂ (mm)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>72</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>12</td><td>72</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>72</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>16</td><td>72</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>12</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>16</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>21</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>23</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>126</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	4	72	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	12	72	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	11	72	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	16	72	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	12	126	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	16	126	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	21	126	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	23	126	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	27	126	○	<p>2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様		引張応力			評価																																																																																																																																																																																																																																	
		D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																																					
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	6	278	○																																																																																																																																																																																																																																				
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	18	278	○																																																																																																																																																																																																																																				
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	35	278	○																																																																																																																																																																																																																																				
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	16	194	○																																																																																																																																																																																																																																				
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	48	194	○																																																																																																																																																																																																																																				
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	69	194	○																																																																																																																																																																																																																																				
7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	86	194	○																																																																																																																																																																																																																																				
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	82	394	○																																																																																																																																																																																																																																				
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	89	394	○																																																																																																																																																																																																																																				
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	83	394	○																																																																																																																																																																																																																																				
本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価																																																																																																																																																																																																																																				
		M (mm)	n (本)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																																					
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	9	303	○																																																																																																																																																																																																																																				
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	27	303	○																																																																																																																																																																																																																																				
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	36	303	○																																																																																																																																																																																																																																				
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	34	303	○																																																																																																																																																																																																																																				
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	64	303	○																																																																																																																																																																																																																																				
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	89	303	○																																																																																																																																																																																																																																				
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	83	303	○																																																																																																																																																																																																																																				
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	85	303	○																																																																																																																																																																																																																																				
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	93	303	○																																																																																																																																																																																																																																				
本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価																																																																																																																																																																																																																																				
		D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																																					
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	4	72	○																																																																																																																																																																																																																																				
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	12	72	○																																																																																																																																																																																																																																				
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	11	72	○																																																																																																																																																																																																																																				
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	16	72	○																																																																																																																																																																																																																																				
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	12	126	○																																																																																																																																																																																																																																				
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	16	126	○																																																																																																																																																																																																																																				
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	21	126	○																																																																																																																																																																																																																																				
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	23	126	○																																																																																																																																																																																																																																				
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	27	126	○																																																																																																																																																																																																																																				

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																								
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																								
	<p>第3.1-4表(3/14) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：③ケース、ベアリング押え及び六角ボルト(1/3) ケース(材質)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D₁ (mm)</th> <th>D₂ (mm)</th> <th>D₃ (mm)</th> <th>D₄ (mm)</th> <th>F_t (MPa)</th> <th>f_t (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>f_s (MPa)</th> <th>F_p (MPa)</th> <th>f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>278</td><td>3</td><td>160</td><td>4</td><td>379</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>278</td><td>9</td><td>160</td><td>12</td><td>379</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>278</td><td>14</td><td>160</td><td>24</td><td>379</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>194</td><td>11</td><td>112</td><td>21</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td>194</td><td>32</td><td>112</td><td>63</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td>194</td><td>38</td><td>112</td><td>83</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>75</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td>194</td><td>47</td><td>112</td><td>103</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>9</td><td>194</td><td>36</td><td>112</td><td>118</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8</td><td>194</td><td>40</td><td>112</td><td>120</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11</td><td>194</td><td>41</td><td>112</td><td>101</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>40</td><td>400</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11</td><td>194</td><td>38</td><td>112</td><td>101</td><td>264</td><td>○</td></tr> <tr><td>60</td><td>600</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>14</td><td>194</td><td>40</td><td>112</td><td>120</td><td>264</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	D ₃ (mm)	D ₄ (mm)	F _t (MPa)	f _t (MPa)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	F _p (MPa)	f _p (MPa)	01	1					1	278	3	160	4	379	○	03	3					2	278	9	160	12	379	○	06	6					2	278	14	160	24	379	○	1	10					2	194	11	112	21	264	○	3	30					4	194	32	112	63	264	○	6	60					6	194	38	112	83	264	○	7.5	75					6	194	47	112	103	264	○	10	100					9	194	36	112	118	264	○	16	160					8	194	40	112	120	264	○	25	250					11	194	41	112	101	264	○	40	400					11	194	38	112	101	264	○	60	600					14	194	40	112	120	264	○	<p>表5-4(3/12) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：③ロードコラム (本体型式01~6 材料 ██████████ 本体型式10~25 ██████████)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D₁ (mm)</th> <th>D₂ (mm)</th> <th>A_t (cm²)</th> <th>F_t (MPa)</th> <th>f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td>301</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td>18</td><td>301</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td>35</td><td>301</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td>16</td><td>220</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td>48</td><td>220</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td>69</td><td>220</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td>82</td><td>404</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td></td><td></td><td></td><td>89</td><td>404</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td></td><td></td><td></td><td>83</td><td>404</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>	本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評価	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	A _t (cm ²)	F _t (MPa)	f _t (MPa)	01	1				6	301	○	03	3				18	301	○	06	6				35	301	○	1	10				16	220	○	3	30				48	220	○	6	60				69	220	○	10	100				82	404	○	16	160				89	404	○	25	250				83	404	○
型式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力			評価																																																																																																																																																																																																																																																											
		D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	D ₃ (mm)	D ₄ (mm)	F _t (MPa)	f _t (MPa)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	F _p (MPa)	f _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																															
01	1					1	278	3	160	4	379	○																																																																																																																																																																																																																																																														
03	3					2	278	9	160	12	379	○																																																																																																																																																																																																																																																														
06	6					2	278	14	160	24	379	○																																																																																																																																																																																																																																																														
1	10					2	194	11	112	21	264	○																																																																																																																																																																																																																																																														
3	30					4	194	32	112	63	264	○																																																																																																																																																																																																																																																														
6	60					6	194	38	112	83	264	○																																																																																																																																																																																																																																																														
7.5	75					6	194	47	112	103	264	○																																																																																																																																																																																																																																																														
10	100					9	194	36	112	118	264	○																																																																																																																																																																																																																																																														
16	160					8	194	40	112	120	264	○																																																																																																																																																																																																																																																														
25	250					11	194	41	112	101	264	○																																																																																																																																																																																																																																																														
40	400					11	194	38	112	101	264	○																																																																																																																																																																																																																																																														
60	600					14	194	40	112	120	264	○																																																																																																																																																																																																																																																														
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																			
		D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	A _t (cm ²)	F _t (MPa)	f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																				
01	1				6	301	○																																																																																																																																																																																																																																																																			
03	3				18	301	○																																																																																																																																																																																																																																																																			
06	6				35	301	○																																																																																																																																																																																																																																																																			
1	10				16	220	○																																																																																																																																																																																																																																																																			
3	30				48	220	○																																																																																																																																																																																																																																																																			
6	60				69	220	○																																																																																																																																																																																																																																																																			
10	100				82	404	○																																																																																																																																																																																																																																																																			
16	160				89	404	○																																																																																																																																																																																																																																																																			
25	250				83	404	○																																																																																																																																																																																																																																																																			

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																										
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																										
	<p>第3.1-4表(5/14) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：③ケース，ベアリング押え及び六角ボルト(3/3)</p> <p>六角ボルト(材質：[REDACTED])</p> <table border="1" data-bbox="943 447 1745 1014"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>M (mm)</th> <th>n (本)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>80</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>71</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>59</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>150</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>75</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>187</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>111</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>139</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>40</td><td>400</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>142</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>60</td><td>600</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>296</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価	M (mm)	n (本)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	27	296	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	80	296	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	71	296	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	59	296	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	133	296	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	150	296	○	7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	187	296	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	111	296	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	133	296	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	139	296	○	40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	142	296	○	60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	133	296	○	<p>表5-4(5/12) メカニカルスナッパ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑤ピン(材料 S45C)</p> <table border="1" data-bbox="1789 373 2427 835"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>d (mm)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>14</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>67</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>62</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>71</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>64</td><td>127</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>64</td><td>127</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様		せん断応力		評価	d (mm)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	5	173	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	14	173	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	27	173	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	29	173	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	67	173	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	62	173	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	71	173	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	64	127	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	64	127	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており，記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様		引張応力			評価																																																																																																																																																																			
		M (mm)	n (本)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																							
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	27	296	○																																																																																																																																																																						
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	80	296	○																																																																																																																																																																						
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	71	296	○																																																																																																																																																																						
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	59	296	○																																																																																																																																																																						
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	133	296	○																																																																																																																																																																						
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	150	296	○																																																																																																																																																																						
7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	187	296	○																																																																																																																																																																						
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	111	296	○																																																																																																																																																																						
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	133	296	○																																																																																																																																																																						
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	139	296	○																																																																																																																																																																						
40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	142	296	○																																																																																																																																																																						
60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	133	296	○																																																																																																																																																																						
本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様		せん断応力		評価																																																																																																																																																																						
		d (mm)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)																																																																																																																																																																							
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	5	173	○																																																																																																																																																																						
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	14	173	○																																																																																																																																																																						
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	27	173	○																																																																																																																																																																						
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	29	173	○																																																																																																																																																																						
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	67	173	○																																																																																																																																																																						
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	62	173	○																																																																																																																																																																						
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	71	173	○																																																																																																																																																																						
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	64	127	○																																																																																																																																																																						
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	64	127	○																																																																																																																																																																						

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																					
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																							
	<p>第3.1-4表(6/14) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：④ジャンクションコラムアダプタ(1/2)</p> <p>六角ボルト(材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>M (mm)</th> <th>n (本)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>9</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>36</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>34</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>64</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>89</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>75</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>111</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>83</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>85</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>93</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>40</td><td>400</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>142</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>60</td><td>600</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>148</td><td>296</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価	M (mm)	n (本)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	9	296	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	27	296	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	36	296	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	34	296	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	64	296	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	89	296	○	7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	111	296	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	83	296	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	85	296	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	93	296	○	40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	142	296	○	60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	148	296	○	<p>表5-4(6/12) メカニカルスナッパ 強度評価結果 強度部材：⑥コネクティングチューブ (本体型式01~6 材料：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">圧縮応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D (mm)</th> <th>t (mm)</th> <th>L (mm)</th> <th>E (MPa)</th> <th>A_c (cm²)</th> <th>F (MPa)</th> <th>発生 応力 F_c (MPa)</th> <th>許容 応力 f_c (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>48</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>48</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>15</td><td>41</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>18</td><td>34</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>32</td><td>63</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>40</td><td>63</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>37</td><td>62</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>38</td><td>70</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>41</td><td>88</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様						圧縮応力		評価	D (mm)	t (mm)	L (mm)	E (MPa)	A _c (cm ²)	F (MPa)	発生 応力 F _c (MPa)	許容 応力 f _c (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	48	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	48	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	41	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	34	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	63	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	40	63	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	37	62	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	38	70	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	41	88	○	<ul style="list-style-type: none"> 2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
型式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様		引張応力			評価																																																																																																																																																																																																																
		M (mm)	n (本)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																				
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	9	296	○																																																																																																																																																																																																																			
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	27	296	○																																																																																																																																																																																																																			
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	36	296	○																																																																																																																																																																																																																			
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	34	296	○																																																																																																																																																																																																																			
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	64	296	○																																																																																																																																																																																																																			
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	89	296	○																																																																																																																																																																																																																			
7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	111	296	○																																																																																																																																																																																																																			
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	83	296	○																																																																																																																																																																																																																			
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	85	296	○																																																																																																																																																																																																																			
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	93	296	○																																																																																																																																																																																																																			
40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	142	296	○																																																																																																																																																																																																																			
60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	148	296	○																																																																																																																																																																																																																			
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様						圧縮応力		評価																																																																																																																																																																																																															
		D (mm)	t (mm)	L (mm)	E (MPa)	A _c (cm ²)	F (MPa)	発生 応力 F _c (MPa)	許容 応力 f _c (MPa)																																																																																																																																																																																																																
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	48	○																																																																																																																																																																																																															
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	48	○																																																																																																																																																																																																															
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	41	○																																																																																																																																																																																																															
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	34	○																																																																																																																																																																																																															
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	63	○																																																																																																																																																																																																															
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	40	63	○																																																																																																																																																																																																															
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	37	62	○																																																																																																																																																																																																															
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	38	70	○																																																																																																																																																																																																															
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	41	88	○																																																																																																																																																																																																															

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<p>第3.1-4表(7/14) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：④ジャンクションコラムアダプタ(2/2)</p> <p>溶接部(材質：)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D₁ (mm)</th> <th>h (mm)</th> <th>発生応力 F_s (MPa)</th> <th>許容応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td>26*</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>12</td> <td>26*</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td>11</td> <td>26*</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td>16</td> <td>26*</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：非破壊検査を実施しないため、JSME S NC1 SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>	型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		せん断応力		評価	D ₁ (mm)	h (mm)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	01	1			4	26*	○	03	3			12	26*	○	06	6			11	26*	○	1	10			16	26*	○	<p>表5-4(7/12) メカニカルスナッパ 強度評価結果</p> <p>強度部材：①ケース、ベアリング押さえ及び六角ボルト(ケース、ベアリング押さえ 材料) (1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ケース 本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">圧縮応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D₁ (mm)</th> <th>D₂ (mm)</th> <th>D₃ (mm)</th> <th>D₄ (mm)</th> <th>T₁ (mm)</th> <th>A₁ (cm²)</th> <th>A₂ (cm²)</th> <th>A₃ (cm²)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> <th>発生 応力 F_c (MPa)</th> <th>許容 応力 f_c (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>301</td> <td>3</td> <td>173</td> <td>4</td> <td>410</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>301</td> <td>9</td> <td>173</td> <td>12</td> <td>410</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>301</td> <td>14</td> <td>173</td> <td>24</td> <td>410</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>220</td> <td>11</td> <td>127</td> <td>23</td> <td>300</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td>220</td> <td>32</td> <td>127</td> <td>63</td> <td>300</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6</td> <td>220</td> <td>38</td> <td>127</td> <td>83</td> <td>300</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>160</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>9</td> <td>220</td> <td>36</td> <td>127</td> <td>118</td> <td>300</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>250</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>8</td> <td>220</td> <td>40</td> <td>127</td> <td>120</td> <td>300</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>11</td> <td>220</td> <td>41</td> <td>127</td> <td>101</td> <td>300</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>ベアリング押さえ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ベアリング押さえ 本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">圧縮応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D₁ (mm)</th> <th>D₂ (mm)</th> <th>D₃ (mm)</th> <th>T₁ (mm)</th> <th>A₁ (cm²)</th> <th>A₂ (cm²)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> <th>発生 応力 F_c (MPa)</th> <th>許容 応力 f_c (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>127</td> <td>4</td> <td>300</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>8</td> <td>127</td> <td>12</td> <td>300</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>16</td> <td>127</td> <td>24</td> <td>300</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>127</td> <td>21</td> <td>300</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>29</td> <td>127</td> <td>63</td> <td>300</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>35</td> <td>173</td> <td>83</td> <td>410</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>37</td> <td>173</td> <td>118</td> <td>410</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>160</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>41</td> <td>173</td> <td>120</td> <td>410</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>250</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>42</td> <td>173</td> <td>101</td> <td>410</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	ケース 本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		圧縮応力		評価	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	D ₃ (mm)	D ₄ (mm)	T ₁ (mm)	A ₁ (cm ²)	A ₂ (cm ²)	A ₃ (cm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _c (MPa)	許容 応力 f _c (MPa)	01	1								1	301	3	173	4	410	○	03	3								2	301	9	173	12	410	○	06	6								2	301	14	173	24	410	○	1	10								2	220	11	127	23	300	○	6	60								4	220	32	127	63	300	○	10	100								6	220	38	127	83	300	○	16	160								9	220	36	127	118	300	○	25	250								8	220	40	127	120	300	○										11	220	41	127	101	300	○	ベアリング押さえ 本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様						せん断応力		圧縮応力		評価	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	D ₃ (mm)	T ₁ (mm)	A ₁ (cm ²)	A ₂ (cm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _c (MPa)	許容 応力 f _c (MPa)	01	1							3	127	4	300	○	03	3							8	127	12	300	○	06	6							16	127	24	300	○	1	10							10	127	21	300	○	3	30							29	127	63	300	○	6	60							35	173	83	410	○	10	100							37	173	118	410	○	16	160							41	173	120	410	○	25	250							42	173	101	410	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様		せん断応力			評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		D ₁ (mm)	h (mm)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
01	1			4	26*	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
03	3			12	26*	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
06	6			11	26*	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1	10			16	26*	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
ケース 本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		圧縮応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	D ₃ (mm)	D ₄ (mm)	T ₁ (mm)	A ₁ (cm ²)	A ₂ (cm ²)	A ₃ (cm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)		発生 応力 F _c (MPa)	許容 応力 f _c (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
01	1								1	301	3	173	4	410	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03	3								2	301	9	173	12	410	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
06	6								2	301	14	173	24	410	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1	10								2	220	11	127	23	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6	60								4	220	32	127	63	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
10	100								6	220	38	127	83	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
16	160								9	220	36	127	118	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
25	250								8	220	40	127	120	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
									11	220	41	127	101	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
ベアリング押さえ 本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様						せん断応力		圧縮応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	D ₃ (mm)	T ₁ (mm)	A ₁ (cm ²)	A ₂ (cm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _c (MPa)	許容 応力 f _c (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
01	1							3	127	4	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
03	3							8	127	12	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
06	6							16	127	24	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	10							10	127	21	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
3	30							29	127	63	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
6	60							35	173	83	410	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
10	100							37	173	118	410	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
16	160							41	173	120	410	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
25	250							42	173	101	410	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																
	<p>第3.1-4表(8/14) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑤コネクティングチューブ(型式01~25) 材質：[REDACTED] 型式40及U60 材質：[REDACTED]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="3">圧縮応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D (mm)</th> <th>t (mm)</th> <th>L (mm)</th> <th>E* (MPa)</th> <th>F* (MPa)</th> <th>発生 応力 F_c (MPa)</th> <th>許容 応力 f_c (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>45</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>45</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>15</td><td>39</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>18</td><td>32</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>32</td><td>57</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>40</td><td>62</td><td>○</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>75</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>50</td><td>62</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>52</td><td>67</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>57</td><td>71</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>65</td><td>80</td><td>○</td></tr> <tr><td>40</td><td>400</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>51</td><td>79</td><td>○</td></tr> <tr><td>60</td><td>600</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>62</td><td>86</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記 *：E：縦弾性係数 F：支持構造物の許容応力を決定するための基準値</p>	型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様				圧縮応力			評価	D (mm)	t (mm)	L (mm)	E* (MPa)	F* (MPa)	発生 応力 F _c (MPa)	許容 応力 f _c (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	45	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	45	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	39	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	32	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	57	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	40	62	○	7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	50	62	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	52	67	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	57	71	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	65	80	○	40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	51	79	○	60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	62	86	○	<p>表5-4(8/12) メカニカルスナッパ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑦ケース、ベアリング押さえ及び六角ボルト(ケース、ベアリング押さえ) 材質：[REDACTED] 六角ボルト 材質：[REDACTED]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="3">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>M (mm)</th> <th>n (本)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>28</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>82</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>72</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>60</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>150</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>111</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>139</td><td>303</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力			評価	M (mm)	n (本)	A _t (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	303	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	82	303	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	72	303	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	60	303	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	150	303	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	111	303	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	139	303	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様				圧縮応力				評価																																																																																																																																																																																																																						
		D (mm)	t (mm)	L (mm)	E* (MPa)	F* (MPa)	発生 応力 F _c (MPa)	許容 応力 f _c (MPa)																																																																																																																																																																																																																										
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	45	○																																																																																																																																																																																																																									
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	45	○																																																																																																																																																																																																																									
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	39	○																																																																																																																																																																																																																									
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	32	○																																																																																																																																																																																																																									
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	57	○																																																																																																																																																																																																																									
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	40	62	○																																																																																																																																																																																																																									
7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	50	62	○																																																																																																																																																																																																																									
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	52	67	○																																																																																																																																																																																																																									
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	57	71	○																																																																																																																																																																																																																									
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	65	80	○																																																																																																																																																																																																																									
40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	51	79	○																																																																																																																																																																																																																									
60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	62	86	○																																																																																																																																																																																																																									
本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力			評価																																																																																																																																																																																																																										
		M (mm)	n (本)	A _t (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																												
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	303	○																																																																																																																																																																																																																											
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	82	303	○																																																																																																																																																																																																																											
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	72	303	○																																																																																																																																																																																																																											
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	60	303	○																																																																																																																																																																																																																											
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○																																																																																																																																																																																																																											
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	150	303	○																																																																																																																																																																																																																											
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	111	303	○																																																																																																																																																																																																																											
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○																																																																																																																																																																																																																											
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	139	303	○																																																																																																																																																																																																																											

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	<p>第3.1-4表(9/14) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑥クランプ(材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>134</td><td>77</td><td>7</td><td>182</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>134</td><td>77</td><td>21</td><td>182</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>134</td><td>77</td><td>42</td><td>182</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>134</td><td>77</td><td>38</td><td>182</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>134</td><td>77</td><td>74</td><td>182</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>134</td><td>77</td><td>75</td><td>182</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>75</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>134</td><td>77</td><td>94</td><td>182</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>128</td><td>73</td><td>88</td><td>174</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>128</td><td>73</td><td>63</td><td>174</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>128</td><td>73</td><td>63</td><td>174</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>40</td><td>400</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>128</td><td>73</td><td>84</td><td>174</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>60</td><td>600</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>128</td><td>73</td><td>108</td><td>174</td><td>174</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	134	77	7	182	182	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	134	77	21	182	182	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	134	77	42	182	182	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	134	77	38	182	182	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	134	77	74	182	182	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	134	77	75	182	182	○	7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	134	77	94	182	182	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	128	73	88	174	174	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	128	73	63	174	174	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	128	73	63	174	174	○	40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	128	73	84	174	174	○	60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	128	73	108	174	174	○	<p>表5-4(9/12) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑧イーヤ(材料：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="7">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>A_p (mm²)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>220</td><td>3</td><td>127</td><td>5</td><td>300</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>12</td><td>220</td><td>7</td><td>127</td><td>13</td><td>300</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>23</td><td>220</td><td>14</td><td>127</td><td>26</td><td>300</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>19</td><td>220</td><td>14</td><td>127</td><td>24</td><td>300</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>52</td><td>220</td><td>31</td><td>127</td><td>56</td><td>300</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>80</td><td>220</td><td>37</td><td>127</td><td>70</td><td>300</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>114</td><td>220</td><td>48</td><td>127</td><td>89</td><td>300</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>103</td><td>220</td><td>54</td><td>127</td><td>93</td><td>300</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>104</td><td>220</td><td>43</td><td>127</td><td>77</td><td>300</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様							引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	220	3	127	5	300	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	220	7	127	13	300	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	23	220	14	127	26	300	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	220	14	127	24	300	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	52	220	31	127	56	300	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	80	220	37	127	70	300	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	114	220	48	127	89	300	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	103	220	54	127	93	300	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	104	220	43	127	77	300	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 (kN)			強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力			評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	134	77	7	182	182	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	134	77	21	182	182	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	134	77	42	182	182	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	134	77	38	182	182	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	134	77	74	182	182	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	134	77	75	182	182	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	134	77	94	182	182	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	128	73	88	174	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	128	73	63	174	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	128	73	63	174	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	128	73	84	174	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	128	73	108	174	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様							引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)		許容応力 (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	220	3	127	5	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	220	7	127	13	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	23	220	14	127	26	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	220	14	127	24	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	52	220	31	127	56	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	80	220	37	127	70	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	114	220	48	127	89	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	103	220	54	127	93	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	104	220	43	127	77	300	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	<p>第3.1-4表(11/14) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑧ピン(材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th rowspan="2">強度部材仕様 d (mm)</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>発生応力 F_s (MPa)</th> <th>許容応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>14</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>67</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>62</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>75</td><td>[REDACTED]</td><td>77</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>71</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>64</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>64</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>40</td><td>400</td><td>[REDACTED]</td><td>71</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>60</td><td>600</td><td>[REDACTED]</td><td>78</td><td>112</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様 d (mm)	せん断応力		評価	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	01	1	[REDACTED]	5	160	○	03	3	[REDACTED]	14	160	○	06	6	[REDACTED]	27	160	○	1	10	[REDACTED]	29	160	○	3	30	[REDACTED]	67	160	○	6	60	[REDACTED]	62	160	○	7.5	75	[REDACTED]	77	160	○	10	100	[REDACTED]	71	160	○	16	160	[REDACTED]	64	112	○	25	250	[REDACTED]	64	112	○	40	400	[REDACTED]	71	112	○	60	600	[REDACTED]	78	112	○	<p>表5-4(11/12) メカニカルスナッパ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑩コネクティングチューブイヤー部(材料：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="8">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>A_p (mm²)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> <th>発生 応力 F_p (MPa)</th> <th>許容 応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様								引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	○	<ul style="list-style-type: none"> 2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
型式	定格荷重 P (kN)				強度部材仕様 d (mm)	せん断応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																													
		発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																		
01	1	[REDACTED]	5	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
03	3	[REDACTED]	14	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
06	6	[REDACTED]	27	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
1	10	[REDACTED]	29	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
3	30	[REDACTED]	67	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
6	60	[REDACTED]	62	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
7.5	75	[REDACTED]	77	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
10	100	[REDACTED]	71	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
16	160	[REDACTED]	64	112	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
25	250	[REDACTED]	64	112	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
40	400	[REDACTED]	71	112	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
60	600	[REDACTED]	78	112	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様								引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																					
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																						
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	○																																																																																																																																																																																																																																																																				
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	○																																																																																																																																																																																																																																																																				
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	○																																																																																																																																																																																																																																																																				
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	○																																																																																																																																																																																																																																																																				
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	○																																																																																																																																																																																																																																																																				
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	○																																																																																																																																																																																																																																																																				
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	○																																																																																																																																																																																																																																																																				
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	○																																																																																																																																																																																																																																																																				
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	○																																																																																																																																																																																																																																																																				

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	<p>第3.1-4表(12/14) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑨ユニバーサルボックス(材質 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C₁ (mm)</th> <th>C₂ (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>t₁ (mm)</th> <th>t₂ (mm)</th> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> <th>発生応力 F_s (MPa)</th> <th>許容応力 f_s (MPa)</th> <th>発生応力 F_p (MPa)</th> <th>許容応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>3</td><td>128</td><td>2</td><td>73</td><td>4</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>8</td><td>128</td><td>5</td><td>73</td><td>12</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>16</td><td>128</td><td>10</td><td>73</td><td>24</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>16</td><td>128</td><td>10</td><td>73</td><td>27</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>31</td><td>128</td><td>18</td><td>73</td><td>59</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>43</td><td>128</td><td>26</td><td>73</td><td>73</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>75</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>54</td><td>128</td><td>33</td><td>73</td><td>91</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>55</td><td>117</td><td>31</td><td>67</td><td>91</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>50</td><td>117</td><td>29</td><td>67</td><td>87</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>42</td><td>117</td><td>27</td><td>67</td><td>75</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>40</td><td>400</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>53</td><td>117</td><td>33</td><td>67</td><td>88</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>60</td><td>600</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>64</td><td>117</td><td>36</td><td>67</td><td>100</td><td>160</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C ₁ (mm)	C ₂ (mm)	D (mm)	t ₁ (mm)	t ₂ (mm)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	発生応力 F _p (MPa)	許容応力 f _p (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	128	2	73	4	174	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	128	5	73	12	174	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	128	10	73	24	174	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	128	10	73	27	174	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	31	128	18	73	59	174	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	43	128	26	73	73	174	○	7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	54	128	33	73	91	174	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	55	117	31	67	91	160	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	50	117	29	67	87	160	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	42	117	27	67	75	160	○	40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	53	117	33	67	88	160	○	60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	64	117	36	67	100	160	○	<p>表5-4(12/12) メカニカルスナッパ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑩ユニバーサルブラケット(材料 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="10">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>A_p (mm²)</th> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> <th>発生応力 F_s (MPa)</th> <th>許容応力 f_s (MPa)</th> <th>発生応力 F_p (MPa)</th> <th>許容応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>168</td><td>3</td><td>97</td><td>7</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>168</td><td>8</td><td>97</td><td>21</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>21</td><td>168</td><td>16</td><td>97</td><td>42</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>16</td><td>168</td><td>13</td><td>97</td><td>38</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>30</td><td>168</td><td>23</td><td>97</td><td>74</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>38</td><td>168</td><td>27</td><td>97</td><td>75</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>168</td><td>22</td><td>97</td><td>67</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>30</td><td>168</td><td>22</td><td>97</td><td>67</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>32</td><td>168</td><td>23</td><td>97</td><td>63</td><td>230</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様										引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	発生応力 F _p (MPa)	許容応力 f _p (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	168	3	97	7	230	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	168	8	97	21	230	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	21	168	16	97	42	230	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	168	13	97	38	230	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	168	23	97	74	230	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	38	168	27	97	75	230	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	168	22	97	67	230	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	168	22	97	67	230	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	168	23	97	63	230	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 (kN)			強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力			評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		B (mm)	C ₁ (mm)	C ₂ (mm)	D (mm)	t ₁ (mm)	t ₂ (mm)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	発生応力 F _p (MPa)	許容応力 f _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	128	2	73	4	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	128	5	73	12	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	128	10	73	24	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	128	10	73	27	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	31	128	18	73	59	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	43	128	26	73	73	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	54	128	33	73	91	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	55	117	31	67	91	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	50	117	29	67	87	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	42	117	27	67	75	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	53	117	33	67	88	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	64	117	36	67	100	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様										引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	発生応力 F _p (MPa)	許容応力 f _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	168	3	97	7	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	168	8	97	21	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	21	168	16	97	42	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	168	13	97	38	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	168	23	97	74	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	38	168	27	97	75	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	168	22	97	67	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	168	22	97	67	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	168	23	97	63	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																	
	<p>第3.1-4表(13/14) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑩ユニバーサルブラケット(型式01~25) 材質 [REDACTED] 型式40~60 材質 [REDACTED]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="5">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> <th>発生 応力 F_p (MPa)</th> <th>許容 応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>149</td><td>3</td><td>86</td><td>7</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>149</td><td>8</td><td>86</td><td>21</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>21</td><td>149</td><td>16</td><td>86</td><td>42</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>16</td><td>149</td><td>13</td><td>86</td><td>38</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>30</td><td>149</td><td>23</td><td>86</td><td>74</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>38</td><td>149</td><td>27</td><td>86</td><td>75</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>75</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>47</td><td>149</td><td>34</td><td>86</td><td>94</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>149</td><td>22</td><td>86</td><td>67</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>30</td><td>149</td><td>22</td><td>86</td><td>67</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>32</td><td>149</td><td>23</td><td>86</td><td>63</td><td>203</td><td>○</td></tr> <tr><td>40</td><td>400</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>30</td><td>117</td><td>21</td><td>67</td><td>54</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>60</td><td>600</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>31</td><td>117</td><td>23</td><td>67</td><td>66</td><td>160</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様					引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	149	3	86	7	203	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	149	8	86	21	203	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	21	149	16	86	42	203	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	149	13	86	38	203	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	149	23	86	74	203	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	38	149	27	86	75	203	○	7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	47	149	34	86	94	203	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	149	22	86	67	203	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	149	22	86	67	203	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	149	23	86	63	203	○	40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	117	21	67	54	160	○	60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	31	117	23	67	66	160	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様					引張応力		せん断応力		支圧応力			評価																																																																																																																																																																																			
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)																																																																																																																																																																																							
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	149	3	86	7	203	○																																																																																																																																																																																						
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	149	8	86	21	203	○																																																																																																																																																																																						
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	21	149	16	86	42	203	○																																																																																																																																																																																						
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	149	13	86	38	203	○																																																																																																																																																																																						
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	149	23	86	74	203	○																																																																																																																																																																																						
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	38	149	27	86	75	203	○																																																																																																																																																																																						
7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	47	149	34	86	94	203	○																																																																																																																																																																																						
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	149	22	86	67	203	○																																																																																																																																																																																						
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	149	22	86	67	203	○																																																																																																																																																																																						
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	149	23	86	63	203	○																																																																																																																																																																																						
40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	117	21	67	54	160	○																																																																																																																																																																																						
60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	31	117	23	67	66	160	○																																																																																																																																																																																						

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																
	<p>第3.1-4表(14/14) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：①ダイレクトアタッチブラケット(材質 XXXXXXXXXX)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> <th>発生 応力 F_p (MPa)</th> <th>許容 応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td>134</td><td>3</td><td>77</td><td>7</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11</td><td>134</td><td>8</td><td>77</td><td>21</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>21</td><td>134</td><td>16</td><td>77</td><td>42</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>12</td><td>134</td><td>10</td><td>77</td><td>28</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>22</td><td>134</td><td>17</td><td>77</td><td>56</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32</td><td>128</td><td>23</td><td>73</td><td>64</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>75</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>40</td><td>128</td><td>29</td><td>73</td><td>79</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>34</td><td>128</td><td>24</td><td>73</td><td>67</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>36</td><td>128</td><td>25</td><td>73</td><td>63</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>33</td><td>128</td><td>23</td><td>73</td><td>63</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>40</td><td>400</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>35</td><td>117</td><td>25</td><td>67</td><td>67</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>60</td><td>600</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>36</td><td>117</td><td>26</td><td>67</td><td>72</td><td>160</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)	01	1						4	134	3	77	7	182	○	03	3						11	134	8	77	21	182	○	06	6						21	134	16	77	42	182	○	1	10						12	134	10	77	28	182	○	3	30						22	134	17	77	56	182	○	6	60						32	128	23	73	64	174	○	7.5	75						40	128	29	73	79	174	○	10	100						34	128	24	73	67	174	○	16	160						36	128	25	73	63	174	○	25	250						33	128	23	73	63	174	○	40	400						35	117	25	67	67	160	○	60	600						36	117	26	67	72	160	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 (kN)			強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力			評価																																																																																																																																																																																			
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)																																																																																																																																																																																						
01	1						4	134	3	77	7	182	○																																																																																																																																																																																					
03	3						11	134	8	77	21	182	○																																																																																																																																																																																					
06	6						21	134	16	77	42	182	○																																																																																																																																																																																					
1	10						12	134	10	77	28	182	○																																																																																																																																																																																					
3	30						22	134	17	77	56	182	○																																																																																																																																																																																					
6	60						32	128	23	73	64	174	○																																																																																																																																																																																					
7.5	75						40	128	29	73	79	174	○																																																																																																																																																																																					
10	100						34	128	24	73	67	174	○																																																																																																																																																																																					
16	160						36	128	25	73	63	174	○																																																																																																																																																																																					
25	250						33	128	23	73	63	174	○																																																																																																																																																																																					
40	400						35	117	25	67	67	160	○																																																																																																																																																																																					
60	600						36	117	26	67	72	160	○																																																																																																																																																																																					

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	<p>第 3.1-5 表(1/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：①イーヤ(材質 [redacted] (1/2) 穴部</p> <table border="1" data-bbox="1285 369 1472 1709"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (N)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>d (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>B (mm)</th> <th>F_t (MPa)</th> <th>f_t (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>f_s (MPa)</th> <th>F_p (MPa)</th> <th>f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td>30,520</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>27</td> <td>128</td> <td>27</td> <td>73</td> <td>45</td> <td>174</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td>72,960</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>29</td> <td>128</td> <td>29</td> <td>73</td> <td>49</td> <td>174</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 (N)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	d (mm)	D (mm)	T (mm)	C (mm)	B (mm)	F _t (MPa)	f _t (MPa)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	F _p (MPa)	f _p (MPa)	VS-16	30,520	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	27	128	27	73	45	174	○	VS-19	72,960	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	128	29	73	49	174	○	<p>添付書類V-2-1-12-1</p> <p>表 5-5(1/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：①イーヤ(材料 [redacted] (1/2) 穴部</p> <table border="1" data-bbox="1855 306 2457 1402"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="8">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>d (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>B (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>A_p (mm²)</th> <th>F_t (MPa)</th> <th>f_t (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>f_s (MPa)</th> <th>F_p (MPa)</th> <th>f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.381</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>2</td><td>156</td><td>2</td><td>90</td><td>4</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.541</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>3</td><td>156</td><td>3</td><td>90</td><td>6</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>0.701</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>4</td><td>156</td><td>4</td><td>90</td><td>8</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>0.906</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>5</td><td>156</td><td>5</td><td>90</td><td>10</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>1.230</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>7</td><td>156</td><td>7</td><td>90</td><td>13</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>1.640</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>9</td><td>156</td><td>9</td><td>90</td><td>18</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>07</td><td>2.190</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>14</td><td>156</td><td>14</td><td>90</td><td>19</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>08</td><td>2.920</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>18</td><td>156</td><td>18</td><td>90</td><td>25</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>09</td><td>3.920</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>24</td><td>156</td><td>24</td><td>90</td><td>33</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.230</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>16</td><td>156</td><td>16</td><td>90</td><td>25</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>11</td><td>6.780</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>20</td><td>156</td><td>20</td><td>90</td><td>32</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>8.770</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>14</td><td>156</td><td>14</td><td>90</td><td>25</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>13</td><td>11.69</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>18</td><td>156</td><td>18</td><td>90</td><td>33</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>14</td><td>15.78</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>27</td><td>156</td><td>27</td><td>90</td><td>37</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>15</td><td>20.75</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>35</td><td>156</td><td>35</td><td>90</td><td>49</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>28.05</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>47</td><td>156</td><td>47</td><td>90</td><td>65</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>17</td><td>39.16</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>39</td><td>156</td><td>40</td><td>90</td><td>59</td><td>187</td><td>○</td></tr> <tr><td>18</td><td>52.31</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>59</td><td>156</td><td>59</td><td>90</td><td>69</td><td>187</td><td>○</td></tr> <tr><td>19</td><td>69.55</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>59</td><td>150</td><td>60</td><td>86</td><td>66</td><td>187</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>92.06</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>53</td><td>150</td><td>53</td><td>86</td><td>66</td><td>187</td><td>○</td></tr> <tr><td>21</td><td>122.74</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>49</td><td>150</td><td>49</td><td>86</td><td>66</td><td>187</td><td>○</td></tr> <tr><td>22</td><td>163.65</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>40</td><td>150</td><td>40</td><td>86</td><td>57</td><td>187</td><td>○</td></tr> <tr><td>23</td><td>216.26</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>41</td><td>150</td><td>41</td><td>86</td><td>71</td><td>187</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>	本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様								引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	d (mm)	D (mm)	T (mm)	C (mm)	B (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	F _t (MPa)	f _t (MPa)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	F _p (MPa)	f _p (MPa)	01	0.381	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	2	156	2	90	4	212	○	02	0.541	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	3	156	3	90	6	212	○	03	0.701	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	156	4	90	8	212	○	04	0.906	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	156	5	90	10	212	○	05	1.230	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	7	156	7	90	13	212	○	06	1.640	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	9	156	9	90	18	212	○	07	2.190	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	156	14	90	19	204	○	08	2.920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	156	18	90	25	204	○	09	3.920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	24	156	24	90	33	204	○	10	5.230	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	16	156	16	90	25	204	○	11	6.780	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20	156	20	90	32	204	○	12	8.770	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	156	14	90	25	204	○	13	11.69	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	156	18	90	33	204	○	14	15.78	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	27	156	27	90	37	204	○	15	20.75	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	35	156	35	90	49	204	○	16	28.05	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	47	156	47	90	65	204	○	17	39.16	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	39	156	40	90	59	187	○	18	52.31	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	59	156	59	90	69	187	○	19	69.55	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	59	150	60	86	66	187	○	20	92.06	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	53	150	53	86	66	187	○	21	122.74	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	49	150	49	86	66	187	○	22	163.65	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	40	150	40	86	57	187	○	23	216.26	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	150	41	86	71	187	○
型式	定格荷重 (N)			強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力			評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		d (mm)	D (mm)	T (mm)	C (mm)	B (mm)	F _t (MPa)	f _t (MPa)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	F _p (MPa)	f _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
VS-16	30,520	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	27	128	27	73	45	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
VS-19	72,960	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	128	29	73	49	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様								引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		d (mm)	D (mm)	T (mm)	C (mm)	B (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	F _t (MPa)	f _t (MPa)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	F _p (MPa)	f _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
01	0.381	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	2	156	2	90	4	212	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
02	0.541	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	3	156	3	90	6	212	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
03	0.701	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	156	4	90	8	212	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
04	0.906	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	156	5	90	10	212	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
05	1.230	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	7	156	7	90	13	212	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
06	1.640	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	9	156	9	90	18	212	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
07	2.190	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	156	14	90	19	204	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
08	2.920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	156	18	90	25	204	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
09	3.920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	24	156	24	90	33	204	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
10	5.230	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	16	156	16	90	25	204	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
11	6.780	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20	156	20	90	32	204	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
12	8.770	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	156	14	90	25	204	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
13	11.69	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	156	18	90	33	204	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
14	15.78	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	27	156	27	90	37	204	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
15	20.75	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	35	156	35	90	49	204	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
16	28.05	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	47	156	47	90	65	204	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
17	39.16	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	39	156	40	90	59	187	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
18	52.31	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	59	156	59	90	69	187	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
19	69.55	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	59	150	60	86	66	187	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
20	92.06	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	53	150	53	86	66	187	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
21	122.74	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	49	150	49	86	66	187	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
22	163.65	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	40	150	40	86	57	187	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
23	216.26	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	150	41	86	71	187	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																												
	<p>第3.1-5表(2/15) スプリングハンガ 強度評価結果 強度部材：①イーヤ(材質 [REDACTED]) (2/2)</p> <p>溶接部</p> <table border="1" data-bbox="943 394 1721 577"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (N)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>C (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>h (mm)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td>30,520</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>23</td> <td>33*</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td>72,960</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>34</td> <td>73</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：非破壊検査を実施しないため、JSME S NC1 SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>	型 式	定格 荷重 P (N)	強度部材仕様			せん断応力		評 価	C (mm)	T (mm)	h (mm)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	VS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	23	33*	○	VS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	34	73	○	<p>表5-5(2/15) スプリングハンガ 強度評価結果 強度部材：①イーヤ(材質 [REDACTED]) (2/2)</p> <p>溶接部</p> <table border="1" data-bbox="1795 361 2493 919"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>C (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>h (mm)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.381</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.541</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>0.701</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>3</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>0.906</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>3</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>1.230</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>1.640</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>6</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>07</td><td>2.190</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>7</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>08</td><td>2.920</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>10</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>09</td><td>3.920</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>13</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.230</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>10</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>11</td><td>6.780</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>13</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>8.770</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>13</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>13</td><td>11.69</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>17</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>14</td><td>15.78</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>22</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>15</td><td>20.75</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>28.05</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>28</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>17</td><td>39.16</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>28</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>18</td><td>52.31</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>30</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>19</td><td>69.55</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>38</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>92.06</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>30</td><td>38</td><td>○</td></tr> <tr><td>21</td><td>122.74</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>38</td><td>○</td></tr> <tr><td>22</td><td>163.65</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>38</td><td>○</td></tr> <tr><td>23</td><td>216.26</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>30</td><td>38</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*：非破壊検査を実施しないため、設計・屋設規格SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>	本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評 価	C (mm)	T (mm)	h (mm)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○	02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○	03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	40	○	04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	40	○	05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	40	○	06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	40	○	07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7	40	○	08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	40	○	09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	40	○	10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	40	○	11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	40	○	12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	40	○	13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	40	○	14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	22	40	○	15	20.75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	40	○	16	28.05	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	40	○	17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	40	○	18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	40	○	19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	38	○	20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	38	○	21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	38	○	22	163.65	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	38	○	23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	38	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	定格 荷重 P (N)			強度部材仕様			せん断応力			評 価																																																																																																																																																																																																																																																				
		C (mm)	T (mm)	h (mm)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																								
VS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	23	33*	○																																																																																																																																																																																																																																																							
VS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	34	73	○																																																																																																																																																																																																																																																							
本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評 価																																																																																																																																																																																																																																																						
		C (mm)	T (mm)	h (mm)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																							
01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	22	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
15	20.75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
16	28.05	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						
20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						
21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						
22	163.65	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						
23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	<p>第 3.1-5 表(3/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：②上部カバー(材質：██████ (1/2) 本体</p> <table border="1" data-bbox="1270 331 1457 1352"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (N)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>T_i (mm)</th> <th>a (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>b (mm)</th> <th>b/a</th> <th>β_s*</th> <th>発生応力 F_b (MPa)</th> <th>許容応力 f_b (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td>30,520</td> <td colspan="6">████████████████████</td> <td>35</td> <td>147</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td>72,960</td> <td colspan="6">████████████████████</td> <td>45</td> <td>147</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 * : β_s : 応力係数(「新版機械工学便覧」A4-図82)による。)</p>	型式	定格荷重 P (N)	強度部材仕様						曲げ応力		評価	T _i (mm)	a (mm)	T (mm)	C (mm)	b (mm)	b/a	β _s *	発生応力 F _b (MPa)	許容応力 f _b (MPa)	VS-16	30,520	████████████████████						35	147	○	VS-19	72,960	████████████████████						45	147	○	<p>添付書類V-2-1-12-1</p> <p>表 5-5(3/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：②上ブタ(材質：██████ (1/2) 本体</p> <table border="1" data-bbox="1855 331 2439 1291"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>T_i (mm)</th> <th>a (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>b (mm)</th> <th>b/a</th> <th>β_s</th> <th>発生応力 F_b (MPa)</th> <th>許容応力 f_b (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.381</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>7</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.541</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>10</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>0.701</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>13</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>0.906</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>22</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>1.230</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>30</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>1.640</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>40</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>07</td><td>2.190</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>53</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>08</td><td>2.920</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>70</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>09</td><td>3.920</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>94</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.230</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>50</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>11</td><td>6.780</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>64</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>8.770</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>46</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>13</td><td>11.69</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>61</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>14</td><td>15.78</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>83</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>15</td><td>20.75</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>109</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>28.05</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>97</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>17</td><td>39.16</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>112</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>18</td><td>52.31</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>150</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>19</td><td>69.55</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>108</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>92.06</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>124</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>21</td><td>122.74</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>110</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>22</td><td>163.65</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>103</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>23</td><td>216.26</td><td colspan="6">████████████████████</td><td>122</td><td>173</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>	本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様						曲げ応力		評価	T _i (mm)	a (mm)	T (mm)	C (mm)	b (mm)	b/a	β _s	発生応力 F _b (MPa)	許容応力 f _b (MPa)	01	0.381	████████████████████						7	180	○	02	0.541	████████████████████						10	180	○	03	0.701	████████████████████						13	180	○	04	0.906	████████████████████						22	180	○	05	1.230	████████████████████						30	180	○	06	1.640	████████████████████						40	180	○	07	2.190	████████████████████						53	180	○	08	2.920	████████████████████						70	180	○	09	3.920	████████████████████						94	180	○	10	5.230	████████████████████						50	180	○	11	6.780	████████████████████						64	180	○	12	8.770	████████████████████						46	180	○	13	11.69	████████████████████						61	180	○	14	15.78	████████████████████						83	180	○	15	20.75	████████████████████						109	180	○	16	28.05	████████████████████						97	180	○	17	39.16	████████████████████						112	180	○	18	52.31	████████████████████						150	180	○	19	69.55	████████████████████						108	173	○	20	92.06	████████████████████						124	173	○	21	122.74	████████████████████						110	173	○	22	163.65	████████████████████						103	173	○	23	216.26	████████████████████						122	173	○
型式	定格荷重 P (N)			強度部材仕様						曲げ応力			評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		T _i (mm)	a (mm)	T (mm)	C (mm)	b (mm)	b/a	β _s *	発生応力 F _b (MPa)	許容応力 f _b (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
VS-16	30,520	████████████████████						35	147	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
VS-19	72,960	████████████████████						45	147	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様						曲げ応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		T _i (mm)	a (mm)	T (mm)	C (mm)	b (mm)	b/a	β _s	発生応力 F _b (MPa)		許容応力 f _b (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
01	0.381	████████████████████						7	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
02	0.541	████████████████████						10	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
03	0.701	████████████████████						13	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
04	0.906	████████████████████						22	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
05	1.230	████████████████████						30	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
06	1.640	████████████████████						40	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
07	2.190	████████████████████						53	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
08	2.920	████████████████████						70	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
09	3.920	████████████████████						94	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
10	5.230	████████████████████						50	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
11	6.780	████████████████████						64	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
12	8.770	████████████████████						46	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
13	11.69	████████████████████						61	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
14	15.78	████████████████████						83	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
15	20.75	████████████████████						109	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
16	28.05	████████████████████						97	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
17	39.16	████████████████████						112	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
18	52.31	████████████████████						150	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
19	69.55	████████████████████						108	173	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
20	92.06	████████████████████						124	173	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
21	122.74	████████████████████						110	173	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
22	163.65	████████████████████						103	173	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
23	216.26	████████████████████						122	173	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																												
	<p>第3.1-5表(4/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：②上部カバー(材質 [REDACTED] (2/2)) 溶接部</p> <table border="1" data-bbox="943 426 1724 611"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (N)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>J (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>h (mm)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td>30,520</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>14</td> <td>33*</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td>72,960</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>26</td> <td>33*</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：非破壊検査を実施しないため、JSME S NC1 SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>	型 式	定格荷重 P (N)	強度部材仕様			せん断応力		評 価	J (mm)	D (mm)	h (mm)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	VS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	33*	○	VS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	33*	○	<p>表5-5(4/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：②上ボタ(材料 [REDACTED] (2/2)) 溶接部</p> <table border="1" data-bbox="1789 365 2490 936"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>J (mm)</th> <th>a (mm)</th> <th>h (mm)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容* 応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.381</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>1</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.541</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>1</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>0.701</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>0.906</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>1.230</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>1.640</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>07</td><td>2.190</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>3</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>08</td><td>2.920</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>09</td><td>3.920</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.230</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>6</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>11</td><td>6.780</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>8</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>8.770</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>8</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>13</td><td>11.69</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>10</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>14</td><td>15.78</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>13</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>15</td><td>20.75</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>17</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>28.05</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>18</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>17</td><td>39.16</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>26</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>18</td><td>52.31</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>30</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>19</td><td>69.55</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>38</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>92.06</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>32</td><td>38</td><td>○</td></tr> <tr><td>21</td><td>122.74</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>38</td><td>○</td></tr> <tr><td>22</td><td>163.65</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>35</td><td>38</td><td>○</td></tr> <tr><td>23</td><td>216.26</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>35</td><td>38</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*：非破壊検査を実施しないため、設計・建設規格SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>	本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評 価	J (mm)	a (mm)	h (mm)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容* 応力 f _s (MPa)	01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	40	○	02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	40	○	03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○	04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○	05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○	06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○	07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	40	○	08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	40	○	09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	40	○	10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	40	○	11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	40	○	12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	40	○	13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	40	○	14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	40	○	15	20.75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	40	○	16	28.05	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	40	○	17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	40	○	18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	40	○	19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	38	○	20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	38	○	21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	38	○	22	163.65	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	35	38	○	23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	35	38	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	定格荷重 P (N)			強度部材仕様			せん断応力			評 価																																																																																																																																																																																																																																																				
		J (mm)	D (mm)	h (mm)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																								
VS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	33*	○																																																																																																																																																																																																																																																							
VS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	33*	○																																																																																																																																																																																																																																																							
本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評 価																																																																																																																																																																																																																																																						
		J (mm)	a (mm)	h (mm)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容* 応力 f _s (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																							
01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
15	20.75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
16	28.05	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						
20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						
21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						
22	163.65	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	35	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						
23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	35	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	<p>第 3.1-5 表 (5/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：③ピストンプレート(材質 [REDACTED])</p> <table border="1" data-bbox="1222 367 1469 1417"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (N)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>a (mm)</th> <th>b (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>$\frac{b}{a}$</th> <th>発生 応力 F_b (MPa)</th> <th>許容 応力 f_b (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td>30,520</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>72</td> <td>180</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td>72,960</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>91</td> <td>180</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 * : β_9 : 応力係数(「新版機械工学便覧」A4-図84による。)</p>	型式	定格荷重 (N)	強度部材仕様				曲げ応力		評価	a (mm)	b (mm)	T (mm)	$\frac{b}{a}$	発生 応力 F_b (MPa)	許容 応力 f_b (MPa)	VS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	72	180	○	VS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	91	180	○	<p>添付書類V-2-1-12-1</p> <p>強度部材：③ばね座 (本体型式01~18 材料 [REDACTED]) ④パイプ材料 [REDACTED]</p> <p>表 5-5(5/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1875 304 2478 1480"> <thead> <tr> <th rowspan="3">本体 型式</th> <th rowspan="3">定格 荷重 (kN)</th> <th colspan="12">強度部材仕様</th> <th colspan="2">外輪せん断応力</th> <th colspan="2">内輪せん断応力</th> <th colspan="2">引張応力</th> </tr> <tr> <th>D₁ (mm)</th> <th>D₂ (mm)</th> <th>D₃ (mm)</th> <th>D₄ (mm)</th> <th>T₁ (mm)</th> <th>T₂ (mm)</th> <th>T₃ (mm)</th> <th>T₄ (mm)</th> <th>外輪 β_9</th> <th>内輪 β_9</th> <th>外輪 A_1 (cm²)</th> <th>内輪 A_2 (cm²)</th> <th>外輪 f_b (MPa)</th> <th>内輪 f_b (MPa)</th> <th>外輪 F_b (MPa)</th> <th>内輪 F_b (MPa)</th> <th>外輪 f_t (MPa)</th> <th>内輪 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>0.381</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>0.541</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>0.701</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>0.906</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>1.230</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>1.640</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>2.190</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>2.920</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>09</td> <td>3.920</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>5.230</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>6.780</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>8.770</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>11.69</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>15.78</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>20.75</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>28.05</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>39.16</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>52.31</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>69.55</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>92.06</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>122.74</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>163.65</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>216.26</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> </tbody> </table> <p>2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>	本体 型式	定格 荷重 (kN)	強度部材仕様												外輪せん断応力		内輪せん断応力		引張応力		D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	D ₃ (mm)	D ₄ (mm)	T ₁ (mm)	T ₂ (mm)	T ₃ (mm)	T ₄ (mm)	外輪 β_9	内輪 β_9	外輪 A_1 (cm ²)	内輪 A_2 (cm ²)	外輪 f_b (MPa)	内輪 f_b (MPa)	外輪 F_b (MPa)	内輪 F_b (MPa)	外輪 f_t (MPa)	内輪 f_t (MPa)	01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	20.75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	28.05	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	22	163.65	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
型式	定格荷重 (N)			強度部材仕様				曲げ応力			評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		a (mm)	b (mm)	T (mm)	$\frac{b}{a}$	発生 応力 F_b (MPa)	許容 応力 f_b (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
VS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	72	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
VS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	91	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
本体 型式	定格 荷重 (kN)	強度部材仕様												外輪せん断応力		内輪せん断応力		引張応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	D ₃ (mm)	D ₄ (mm)	T ₁ (mm)	T ₂ (mm)	T ₃ (mm)	T ₄ (mm)	外輪 β_9	内輪 β_9	外輪 A_1 (cm ²)	内輪 A_2 (cm ²)	外輪 f_b (MPa)	内輪 f_b (MPa)	外輪 F_b (MPa)	内輪 F_b (MPa)	外輪 f_t (MPa)	内輪 f_t (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
15	20.75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
16	28.05	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
22	163.65	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																		
	<p>第3.1-5表(6/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：④ハンガロッド(材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (N)</th> <th rowspan="2">強度部材仕様 M (mm)</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td>30,520</td> <td>[REDACTED]</td> <td>44</td> <td>128</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td>72,960</td> <td>[REDACTED]</td> <td>41</td> <td>117</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	型 式	定格荷重 P (N)	強度部材仕様 M (mm)	引張応力		評 価	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	VS-16	30,520	[REDACTED]	44	128	○	VS-19	72,960	[REDACTED]	41	117	○	<p>表5-5(6/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：④ハンガロッド(材料 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>M (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.381</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.541</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>0.701</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>7</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>0.906</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>9</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>1.230</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>1.640</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>15</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>07</td><td>2.190</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>08</td><td>2.920</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>15</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>09</td><td>3.920</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>20</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.230</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>17</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>11</td><td>6.780</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>22</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>8.770</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>20</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>13</td><td>11.69</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>26</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>14</td><td>15.78</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>23</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>15</td><td>20.75</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>30</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>28.05</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>40</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>17</td><td>39.16</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>39</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>18</td><td>52.31</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>38</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>19</td><td>69.55</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>39</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>92.06</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>38</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>21</td><td>122.74</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>39</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>22</td><td>163.65</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>41</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>23</td><td>216.26</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>44</td><td>103</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評 価	M (mm)	A _t (mm ²)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	4	117	○	02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	5	117	○	03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	7	117	○	04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	9	117	○	05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	11	117	○	06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	15	117	○	07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	11	117	○	08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	15	117	○	09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	20	117	○	10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	17	112	○	11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	22	112	○	12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	20	112	○	13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	26	112	○	14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	23	112	○	15	20.75	[REDACTED]	[REDACTED]	30	112	○	16	28.05	[REDACTED]	[REDACTED]	40	112	○	17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	39	112	○	18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	38	103	○	19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	39	103	○	20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	38	103	○	21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	39	103	○	22	163.65	[REDACTED]	[REDACTED]	41	103	○	23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	44	103	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	定格荷重 P (N)				強度部材仕様 M (mm)	引張応力		評 価																																																																																																																																																																																												
		発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																	
VS-16	30,520	[REDACTED]	44	128	○																																																																																																																																																																																															
VS-19	72,960	[REDACTED]	41	117	○																																																																																																																																																																																															
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評 価																																																																																																																																																																																														
		M (mm)	A _t (mm ²)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																															
01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	4	117	○																																																																																																																																																																																														
02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	5	117	○																																																																																																																																																																																														
03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	7	117	○																																																																																																																																																																																														
04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	9	117	○																																																																																																																																																																																														
05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	11	117	○																																																																																																																																																																																														
06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	15	117	○																																																																																																																																																																																														
07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	11	117	○																																																																																																																																																																																														
08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	15	117	○																																																																																																																																																																																														
09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	20	117	○																																																																																																																																																																																														
10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	17	112	○																																																																																																																																																																																														
11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	22	112	○																																																																																																																																																																																														
12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	20	112	○																																																																																																																																																																																														
13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	26	112	○																																																																																																																																																																																														
14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	23	112	○																																																																																																																																																																																														
15	20.75	[REDACTED]	[REDACTED]	30	112	○																																																																																																																																																																																														
16	28.05	[REDACTED]	[REDACTED]	40	112	○																																																																																																																																																																																														
17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	39	112	○																																																																																																																																																																																														
18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	38	103	○																																																																																																																																																																																														
19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	39	103	○																																																																																																																																																																																														
20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	38	103	○																																																																																																																																																																																														
21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	39	103	○																																																																																																																																																																																														
22	163.65	[REDACTED]	[REDACTED]	41	103	○																																																																																																																																																																																														
23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	44	103	○																																																																																																																																																																																														

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																													
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																													
	<p>第 3.1-5 表(7/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑤スプリングケース(材質 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定 格 荷 重 P (N)</th> <th colspan="4">強 度 部 材 仕 様</th> <th colspan="2">引 張 応 力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>T (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>J (mm)</th> <th>F_t (MPa)</th> <th>f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td>30,520</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>9</td> <td>134</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td>72,960</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>15</td> <td>134</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	型 式	定 格 荷 重 P (N)	強 度 部 材 仕 様				引 張 応 力		評 価	T (mm)	D (mm)	J (mm)	F _t (MPa)	f _t (MPa)	VS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	134	○	VS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	134	○	<p>表 5-5(7/15) スプリングハンガ 強度評価結果 強度部材：⑤ケース(材料 SS400)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本 体 型 式</th> <th rowspan="2">定 格 荷 重 P (kN)</th> <th colspan="4">強 度 部 材 仕 様</th> <th colspan="2">引 張 応 力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>T (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>J (mm)</th> <th>A_t (cm²)</th> <th>F_t (MPa)</th> <th>f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.381</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>1</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.541</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>1</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>0.701</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>1</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>0.906</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>1</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>1.230</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>1</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>1.640</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>07</td><td>2.190</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>08</td><td>2.920</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>3</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>09</td><td>3.920</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>3</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.230</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>11</td><td>6.780</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>8.770</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>13</td><td>11.69</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>6</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>14</td><td>15.78</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>8</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>15</td><td>20.78</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>28.08</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>12</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>17</td><td>39.16</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>16</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>18</td><td>52.31</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>22</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>19</td><td>69.58</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>17</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>92.06</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>23</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>21</td><td>122.74</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>20</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>22</td><td>163.68</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>25</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>23</td><td>216.26</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>25</td><td>156</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	本 体 型 式	定 格 荷 重 P (kN)	強 度 部 材 仕 様				引 張 応 力		評 価	T (mm)	D (mm)	J (mm)	A _t (cm ²)	F _t (MPa)	f _t (MPa)	01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	156	○	02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	156	○	03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	156	○	04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	156	○	05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	156	○	06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	156	○	07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	156	○	08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	156	○	09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	156	○	10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	156	○	11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	156	○	12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	156	○	13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	156	○	14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	156	○	15	20.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	156	○	16	28.08	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	156	○	17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	156	○	18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	22	156	○	19	69.58	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	156	○	20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	23	156	○	21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	20	156	○	22	163.68	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	156	○	23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	156	○	<p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	定 格 荷 重 P (N)			強 度 部 材 仕 様				引 張 応 力			評 価																																																																																																																																																																																																																																																				
		T (mm)	D (mm)	J (mm)	F _t (MPa)	f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																									
VS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	134	○																																																																																																																																																																																																																																																								
VS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	134	○																																																																																																																																																																																																																																																								
本 体 型 式	定 格 荷 重 P (kN)	強 度 部 材 仕 様				引 張 応 力		評 価																																																																																																																																																																																																																																																							
		T (mm)	D (mm)	J (mm)	A _t (cm ²)	F _t (MPa)	f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																								
01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
15	20.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
16	28.08	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	22	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
19	69.58	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	23	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	20	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
22	163.68	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							
23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	156	○																																																																																																																																																																																																																																																							

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																									
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	<p>第 3.1-5 表(8/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑥下部カバー(材質 [REDACTED] 1/2) 本体</p> <table border="1" data-bbox="1270 363 1457 1283"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (N)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>a (mm)</th> <th>b (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>$\frac{b}{a}$</th> <th>発生 応力 F_b (MPa)</th> <th>許容 応力 f_b (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td>30,520</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>21</td> <td>154</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td>72,960</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>52</td> <td>154</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 * : β_{10}' : 応力係数(「新版機械工学便覧」A4-図84による。)</p>	型式	定格荷重 P (N)	強度部材仕様				曲げ応力		評価	a (mm)	b (mm)	T (mm)	$\frac{b}{a}$	発生 応力 F _b (MPa)	許容 応力 f _b (MPa)	VS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	21	154	○	VS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	52	154	○	<p>表 5-5(8/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑥下ブタ(材料 SS400) (1/2) 本体</p> <table border="1" data-bbox="1792 352 2496 873"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="5">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>a (mm)</th> <th>b (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>b/a</th> <th>β_{10}</th> <th>発生 応力 F_b (MPa)</th> <th>許容 応力 f_b (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.381</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.541</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>3</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>0.701</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>0.906</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>1.230</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>9</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>1.640</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>9</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>07</td><td>2.190</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>08</td><td>2.920</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>14</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>09</td><td>3.920</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>23</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.230</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>32</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>11</td><td>6.780</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>42</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>8.770</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>26</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>13</td><td>11.69</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>34</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>14</td><td>15.78</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>43</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>15</td><td>20.76</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>54</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>28.06</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>49</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>17</td><td>39.16</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>66</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>18</td><td>52.31</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>84</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>19</td><td>69.55</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>74</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>92.06</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>94</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>21</td><td>122.74</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>120</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>22</td><td>163.66</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>141</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>23</td><td>216.26</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>130</td><td>173</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様					曲げ応力		評価	a (mm)	b (mm)	T (mm)	b/a	β_{10}	発生 応力 F _b (MPa)	許容 応力 f _b (MPa)	01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	180	○	02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	180	○	03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	180	○	04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	180	○	05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	180	○	06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	180	○	07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	180	○	08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	180	○	09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	23	180	○	10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	180	○	11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	42	180	○	12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	180	○	13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	34	180	○	14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	43	180	○	15	20.76	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	54	180	○	16	28.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	49	180	○	17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	66	180	○	18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	84	180	○	19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	74	180	○	20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	94	180	○	21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	120	180	○	22	163.66	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	141	173	○	23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	130	173	○	<p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 P (N)			強度部材仕様				曲げ応力			評価																																																																																																																																																																																																																																																																																
		a (mm)	b (mm)	T (mm)	$\frac{b}{a}$	発生 応力 F _b (MPa)	許容 応力 f _b (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																				
VS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	21	154	○																																																																																																																																																																																																																																																																																			
VS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	52	154	○																																																																																																																																																																																																																																																																																			
本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様					曲げ応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		a (mm)	b (mm)	T (mm)	b/a	β_{10}	発生 応力 F _b (MPa)	許容 応力 f _b (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																			
01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	23	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	42	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	34	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	43	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
15	20.76	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	54	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
16	28.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	49	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	66	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	84	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	74	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	94	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	120	180	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
22	163.66	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	141	173	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		
23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	130	173	○																																																																																																																																																																																																																																																																																		

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																												
	<p>第3.1-5表(9/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑥下部カバー(材質：(2/2) 溶接部</p> <table border="1" data-bbox="943 428 1703 611"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (N)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>J (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>h (mm)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td>30,520</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>14</td> <td>33*</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td>72,960</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>26</td> <td>33*</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：非破壊検査を実施しないため、JSME S NC1 SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>	型式	定格荷重 P (N)	強度部材仕様			せん断応力		評価	J (mm)	D (mm)	h (mm)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	VS-16	30,520				14	33*	○	VS-19	72,960				26	33*	○	<p>表5-5(9/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑥下ボタ(材料：(2/2) 溶接部</p> <table border="1" data-bbox="1792 348 2496 926"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>J (mm)</th> <th>a (mm)</th> <th>h (mm)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容* 応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.381</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.541</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>0.701</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>0.906</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>1.230</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>1.640</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>07</td><td>2.190</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>08</td><td>2.920</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>09</td><td>3.920</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.230</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>11</td><td>6.780</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>8.770</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>13</td><td>11.690</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>10</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>14</td><td>15.780</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>13</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>15</td><td>20.750</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>17</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>28.050</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>18</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>17</td><td>39.160</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>26</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>18</td><td>52.310</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>30</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>19</td><td>69.550</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>27</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>92.060</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>21</td><td>122.74</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>29</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>22</td><td>163.65</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>35</td><td>38</td><td>○</td></tr> <tr><td>23</td><td>216.26</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>35</td><td>38</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*：非破壊検査を実施しないため、設計・建設規格SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>	本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評価	J (mm)	a (mm)	h (mm)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容* 応力 f _s (MPa)	01	0.381					1	40	○	02	0.541					1	40	○	03	0.701					2	40	○	04	0.906					2	40	○	05	1.230					2	40	○	06	1.640					2	40	○	07	2.190					3	40	○	08	2.920					4	40	○	09	3.920					5	40	○	10	5.230					6	40	○	11	6.780					8	40	○	12	8.770					8	40	○	13	11.690					10	40	○	14	15.780					13	40	○	15	20.750					17	40	○	16	28.050					18	40	○	17	39.160					26	40	○	18	52.310					30	40	○	19	69.550					27	40	○	20	92.060					32	40	○	21	122.74					29	40	○	22	163.65					35	38	○	23	216.26					35	38	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 P (N)			強度部材仕様			せん断応力			評価																																																																																																																																																																																																																																																				
		J (mm)	D (mm)	h (mm)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																								
VS-16	30,520				14	33*	○																																																																																																																																																																																																																																																							
VS-19	72,960				26	33*	○																																																																																																																																																																																																																																																							
本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																						
		J (mm)	a (mm)	h (mm)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容* 応力 f _s (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																							
01	0.381					1	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
02	0.541					1	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
03	0.701					2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
04	0.906					2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
05	1.230					2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
06	1.640					2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
07	2.190					3	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
08	2.920					4	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
09	3.920					5	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
10	5.230					6	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
11	6.780					8	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
12	8.770					8	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
13	11.690					10	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
14	15.780					13	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
15	20.750					17	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
16	28.050					18	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
17	39.160					26	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
18	52.310					30	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
19	69.550					27	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
20	92.060					32	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
21	122.74					29	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
22	163.65					35	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						
23	216.26					35	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																							
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																									
	<p>第3.1-5表(10/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑦ターンバックル(材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (N)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>G (mm)</th> <th>H (mm)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td>30,520</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>57</td> <td>149</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td>72,960</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>51</td> <td>149</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	型 式	定格荷重 P (N)	強度部材仕様		引張応力		評 価	G (mm)	H (mm)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	VS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	57	149	○	VS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	51	149	○	<p>表5-5(10/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑦ターンバックル(材料：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>K_t (mm)</th> <th>K_d (mm)</th> <th>G (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.381</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.541</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>0.701</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>3</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>0.906</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>3</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>1.230</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>1.640</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>07</td><td>2.190</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>08</td><td>2.920</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>09</td><td>3.920</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>6</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.230</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>8</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>11</td><td>6.780</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>10</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>8.770</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>9</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>13</td><td>11.69</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>12</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>14</td><td>15.78</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>10</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>15</td><td>20.75</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>13</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>28.05</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>18</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>17</td><td>39.16</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>21</td><td>137</td><td>○</td></tr> <tr><td>18</td><td>52.31</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>25</td><td>137</td><td>○</td></tr> <tr><td>19</td><td>69.55</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>26</td><td>137</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>92.06</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>33</td><td>137</td><td>○</td></tr> <tr><td>21</td><td>122.74</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>41</td><td>137</td><td>○</td></tr> <tr><td>22</td><td>163.65</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>52</td><td>137</td><td>○</td></tr> <tr><td>23</td><td>216.26</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>43</td><td>137</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		評 価	K _t (mm)	K _d (mm)	G (mm)	A _t (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	168	○	02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	168	○	03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	168	○	04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	168	○	05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	168	○	06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	168	○	07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	168	○	08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	168	○	09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	168	○	10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	168	○	11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	168	○	12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	168	○	13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	168	○	14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	168	○	15	20.75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	168	○	16	28.05	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	168	○	17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	21	137	○	18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	137	○	19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	137	○	20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	33	137	○	21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	41	137	○	22	163.65	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	52	137	○	23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	43	137	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	定格荷重 P (N)			強度部材仕様		引張応力			評 価																																																																																																																																																																																																																																																		
		G (mm)	H (mm)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																						
VS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	57	149	○																																																																																																																																																																																																																																																					
VS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	51	149	○																																																																																																																																																																																																																																																					
本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		評 価																																																																																																																																																																																																																																																			
		K _t (mm)	K _d (mm)	G (mm)	A _t (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																				
01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
15	20.75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
16	28.05	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	21	137	○																																																																																																																																																																																																																																																			
18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	137	○																																																																																																																																																																																																																																																			
19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	137	○																																																																																																																																																																																																																																																			
20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	33	137	○																																																																																																																																																																																																																																																			
21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	41	137	○																																																																																																																																																																																																																																																			
22	163.65	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	52	137	○																																																																																																																																																																																																																																																			
23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	43	137	○																																																																																																																																																																																																																																																			

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	<p>第3.1-5表(11/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑧クレビスブラケット(材質 [redacted]) (1/2) 本 体</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定 格 荷 重 (N)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> <th>発生応力 F_s (MPa)</th> <th>許容応力 f_s (MPa)</th> <th>発生応力 F_p (MPa)</th> <th>許容応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td>30,520</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>12</td> <td>134</td> <td>16</td> <td>77</td> <td>27</td> <td>182</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td>72,960</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>22</td> <td>128</td> <td>20</td> <td>73</td> <td>32</td> <td>174</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	型 式	定 格 荷 重 (N)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評 価	B (mm)	C (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	発生応力 F _p (MPa)	許容応力 f _p (MPa)	VS-16	30,520	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	134	16	77	27	182	○	VS-19	72,960	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	128	20	73	32	174	○	<p>表5-5(11/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑧クレビス (材料 [redacted]) 本 体</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定 格 荷 重 (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>A_p (mm²)</th> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> <th>発生応力 F_s (MPa)</th> <th>許容応力 f_s (MPa)</th> <th>発生応力 F_p (MPa)</th> <th>許容応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01~06</td> <td>1,640</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>5</td> <td>156</td> <td>5</td> <td>90</td> <td>9</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>07~09</td> <td>3,920</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>12</td> <td>156</td> <td>12</td> <td>90</td> <td>17</td> <td>204</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>10~11</td> <td>6,780</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>10</td> <td>156</td> <td>12</td> <td>90</td> <td>16</td> <td>204</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>12~13</td> <td>11,690</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>12</td> <td>156</td> <td>11</td> <td>90</td> <td>17</td> <td>204</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>14~16</td> <td>28,050</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>15</td> <td>156</td> <td>15</td> <td>90</td> <td>25</td> <td>204</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>39,160</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>14</td> <td>150</td> <td>17</td> <td>86</td> <td>25</td> <td>187</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>52,310</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>20</td> <td>150</td> <td>13</td> <td>86</td> <td>25</td> <td>187</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>69,550</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>20</td> <td>150</td> <td>19</td> <td>86</td> <td>33</td> <td>187</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>92,060</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>29</td> <td>150</td> <td>20</td> <td>86</td> <td>38</td> <td>187</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>122,740</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>44</td> <td>150</td> <td>30</td> <td>86</td> <td>44</td> <td>187</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>163,650</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>75</td> <td>156</td> <td>45</td> <td>90</td> <td>64</td> <td>187</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>216,260</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>76</td> <td>156</td> <td>63</td> <td>90</td> <td>80</td> <td>187</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>遊接部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定 格 荷 重 (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>C (mm)</th> <th>h₁ (mm)</th> <th>h₂ (mm)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>発生応力 F_s (MPa)</th> <th>許容応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22</td> <td>163,650</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>22</td> <td>38</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>216,260</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>25</td> <td>38</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：非破壊検査を実施しないため、試評・確認規程SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>		本体型式	定 格 荷 重 (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評 価	B (mm)	C (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	発生応力 F _p (MPa)	許容応力 f _p (MPa)	01~06	1,640	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	156	5	90	9	212	○	07~09	3,920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	156	12	90	17	204	○	10~11	6,780	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	10	156	12	90	16	204	○	12~13	11,690	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	156	11	90	17	204	○	14~16	28,050	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	15	156	15	90	25	204	○	17	39,160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	150	17	86	25	187	○	18	52,310	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20	150	13	86	25	187	○	19	69,550	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20	150	19	86	33	187	○	20	92,060	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	150	20	86	38	187	○	21	122,740	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	44	150	30	86	44	187	○	22	163,650	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	75	156	45	90	64	187	○	23	216,260	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	76	156	63	90	80	187	○	本体型式	定 格 荷 重 (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評 価	C (mm)	h ₁ (mm)	h ₂ (mm)	A _s (mm ²)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	22	163,650	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	38	○	23	216,260	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	25	38	○	<p>2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	定 格 荷 重 (N)			強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力			評 価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		B (mm)	C (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	発生応力 F _p (MPa)	許容応力 f _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
VS-16	30,520	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	134	16	77	27	182	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
VS-19	72,960	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	128	20	73	32	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
本体型式	定 格 荷 重 (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評 価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		B (mm)	C (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)		発生応力 F _p (MPa)	許容応力 f _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
01~06	1,640	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	156	5	90	9	212	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
07~09	3,920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	156	12	90	17	204	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
10~11	6,780	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	10	156	12	90	16	204	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
12~13	11,690	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	156	11	90	17	204	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
14~16	28,050	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	15	156	15	90	25	204	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
17	39,160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	150	17	86	25	187	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
18	52,310	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20	150	13	86	25	187	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
19	69,550	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20	150	19	86	33	187	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
20	92,060	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	150	20	86	38	187	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
21	122,740	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	44	150	30	86	44	187	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
22	163,650	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	75	156	45	90	64	187	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
23	216,260	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	76	156	63	90	80	187	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
本体型式	定 格 荷 重 (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評 価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		C (mm)	h ₁ (mm)	h ₂ (mm)	A _s (mm ²)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
22	163,650	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	38	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
23	216,260	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	25	38	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																								
	<p>第3.1-5表(12/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑧クレビスブラケット(材質：(2/2) 溶接部)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="2">定格荷重</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>P (N)</th> <th>72,960</th> <th>C (mm)</th> <th>h (mm)</th> <th>発生応力 F_s (MPa)</th> <th>許容応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-19</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>18</td> <td>33*</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：非破壊検査を実施しないため、JSME S NC1 SSB-3121.1(1)bを適用する。</p> <p>強度部材：⑨ピン(材質：)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="2">定格荷重</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>P (N)</th> <th>30,520</th> <th>L (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>発生応力 F_b (MPa)</th> <th>許容応力 f_b (MPa)</th> <th>発生応力 F_s (MPa)</th> <th>許容応力 f_s (MPa)</th> <th>発生応力 F_m (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>109</td> <td>174</td> <td>15</td> <td>73</td> <td>112</td> <td>128</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>82</td> <td>160</td> <td>13</td> <td>67</td> <td>86</td> <td>117</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重		強度部材仕様		せん断応力		評価	P (N)	72,960	C (mm)	h (mm)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	VS-19					18	33*	○	型式	定格荷重		強度部材仕様		曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価	P (N)	30,520	L (mm)	d (mm)	発生応力 F _b (MPa)	許容応力 f _b (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	発生応力 F _m (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	VS-16					109	174	15	73	112	128	○	VS-19					82	160	13	67	86	117	○	<p>表5-5(12/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑨ピン(材質：)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th colspan="2">定格荷重</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>P (kN)</th> <th>1.640</th> <th>L (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>Z (mm³)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>発生応力 F_b (MPa)</th> <th>許容応力 f_b (MPa)</th> <th>発生応力 F_s (MPa)</th> <th>許容応力 f_s (MPa)</th> <th>発生応力 F_m (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01~06</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>31</td> <td>212</td> <td>5</td> <td>90</td> <td>33</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>07~09</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>38</td> <td>204</td> <td>7</td> <td>86</td> <td>40</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>10~11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>57</td> <td>204</td> <td>8</td> <td>86</td> <td>59</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>12~13</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>61</td> <td>204</td> <td>9</td> <td>86</td> <td>63</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>14~16</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100</td> <td>204</td> <td>14</td> <td>86</td> <td>103</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>101</td> <td>187</td> <td>15</td> <td>79</td> <td>105</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>115</td> <td>187</td> <td>15</td> <td>79</td> <td>118</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>96</td> <td>187</td> <td>15</td> <td>79</td> <td>100</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>90</td> <td>187</td> <td>15</td> <td>79</td> <td>94</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>86</td> <td>187</td> <td>14</td> <td>79</td> <td>90</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>82</td> <td>187</td> <td>17</td> <td>79</td> <td>88</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>90</td> <td>187</td> <td>20</td> <td>79</td> <td>97</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>		本体型式	定格荷重		強度部材仕様				曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価	P (kN)	1.640	L (mm)	d (mm)	Z (mm ³)	A _s (mm ²)	発生応力 F _b (MPa)	許容応力 f _b (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	発生応力 F _m (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	01~06							31	212	5	90	33	156	○	07~09							38	204	7	86	40	150	○	10~11							57	204	8	86	59	150	○	12~13							61	204	9	86	63	150	○	14~16							100	204	14	86	103	150	○	17							101	187	15	79	105	137	○	18							115	187	15	79	118	137	○	19							96	187	15	79	100	137	○	20							90	187	15	79	94	137	○	21							86	187	14	79	90	137	○	22							82	187	17	79	88	137	○	23							90	187	20	79	97	137	○	<p>2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重		強度部材仕様		せん断応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																			
	P (N)	72,960	C (mm)	h (mm)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																				
VS-19					18	33*	○																																																																																																																																																																																																																																																																			
型式	定格荷重		強度部材仕様		曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																															
	P (N)	30,520	L (mm)	d (mm)	発生応力 F _b (MPa)	許容応力 f _b (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	発生応力 F _m (MPa)	許容応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																
VS-16					109	174	15	73	112	128	○																																																																																																																																																																																																																																																															
VS-19					82	160	13	67	86	117	○																																																																																																																																																																																																																																																															
本体型式	定格荷重		強度部材仕様				曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																													
	P (kN)	1.640	L (mm)	d (mm)	Z (mm ³)	A _s (mm ²)	発生応力 F _b (MPa)	許容応力 f _b (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	発生応力 F _m (MPa)	許容応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																														
01~06							31	212	5	90	33	156	○																																																																																																																																																																																																																																																													
07~09							38	204	7	86	40	150	○																																																																																																																																																																																																																																																													
10~11							57	204	8	86	59	150	○																																																																																																																																																																																																																																																													
12~13							61	204	9	86	63	150	○																																																																																																																																																																																																																																																													
14~16							100	204	14	86	103	150	○																																																																																																																																																																																																																																																													
17							101	187	15	79	105	137	○																																																																																																																																																																																																																																																													
18							115	187	15	79	118	137	○																																																																																																																																																																																																																																																													
19							96	187	15	79	100	137	○																																																																																																																																																																																																																																																													
20							90	187	15	79	94	137	○																																																																																																																																																																																																																																																													
21							86	187	14	79	90	137	○																																																																																																																																																																																																																																																													
22							82	187	17	79	88	137	○																																																																																																																																																																																																																																																													
23							90	187	20	79	97	137	○																																																																																																																																																																																																																																																													

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																										
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																										
	<p>第3.1-5表(13/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑩アイボルト(型式YS-16 材質 [REDACTED] 穴部 [REDACTED] 1/2) 型式VS-19 材質 [REDACTED]</p> <table border="1" data-bbox="1291 367 1469 1480"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (N)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>YS-16</td> <td>30,520</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>26</td> <td>149</td> <td>26</td> <td>86</td> <td>35</td> <td>203</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>YS-19</td> <td>72,960</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>20</td> <td>128</td> <td>26</td> <td>73</td> <td>49</td> <td>174</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 (N)	強度部材仕様			引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	T (mm)	d (mm)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	YS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	149	26	86	35	203	○	YS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	20	128	26	73	49	174	○	<p>表5-5(13/15) スプリングハンガ 強度評価結果 強度部材：⑩ロッド(材料 [REDACTED])</p> <table border="1" data-bbox="1795 378 2493 1050"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>M (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.381</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.541</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>0.701</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>7</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>0.906</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>9</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>1.230</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>1.640</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>15</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>07</td><td>2.190</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>08</td><td>2.920</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>15</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>09</td><td>3.920</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>20</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.230</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>17</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>11</td><td>6.780</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>22</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>8.770</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>20</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>13</td><td>11.69</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>26</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>14</td><td>15.78</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>23</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>15</td><td>20.75</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>30</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>28.05</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>40</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>17</td><td>39.16</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>39</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>18</td><td>52.31</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>38</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>19</td><td>69.55</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>39</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>92.06</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>38</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>21</td><td>122.74</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>39</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>22</td><td>163.65</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>41</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>23</td><td>216.26</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>44</td><td>103</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価	M (mm)	A _t (mm ²)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	4	117	○	02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	5	117	○	03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	7	117	○	04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	9	117	○	05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	11	117	○	06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	15	117	○	07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	11	117	○	08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	15	117	○	09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	20	117	○	10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	17	112	○	11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	22	112	○	12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	20	112	○	13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	26	112	○	14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	23	112	○	15	20.75	[REDACTED]	[REDACTED]	30	112	○	16	28.05	[REDACTED]	[REDACTED]	40	112	○	17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	39	112	○	18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	38	103	○	19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	39	103	○	20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	38	103	○	21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	39	103	○	22	163.65	[REDACTED]	[REDACTED]	41	103	○	23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	44	103	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 (N)			強度部材仕様			引張応力		せん断応力		支圧応力			評価																																																																																																																																																																																																														
		B (mm)	T (mm)	d (mm)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)																																																																																																																																																																																																																		
YS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	149	26	86	35	203	○																																																																																																																																																																																																																	
YS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	20	128	26	73	49	174	○																																																																																																																																																																																																																	
本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価																																																																																																																																																																																																																						
		M (mm)	A _t (mm ²)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)																																																																																																																																																																																																																							
01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	4	117	○																																																																																																																																																																																																																						
02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	5	117	○																																																																																																																																																																																																																						
03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	7	117	○																																																																																																																																																																																																																						
04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	9	117	○																																																																																																																																																																																																																						
05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	11	117	○																																																																																																																																																																																																																						
06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	15	117	○																																																																																																																																																																																																																						
07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	11	117	○																																																																																																																																																																																																																						
08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	15	117	○																																																																																																																																																																																																																						
09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	20	117	○																																																																																																																																																																																																																						
10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	17	112	○																																																																																																																																																																																																																						
11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	22	112	○																																																																																																																																																																																																																						
12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	20	112	○																																																																																																																																																																																																																						
13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	26	112	○																																																																																																																																																																																																																						
14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	23	112	○																																																																																																																																																																																																																						
15	20.75	[REDACTED]	[REDACTED]	30	112	○																																																																																																																																																																																																																						
16	28.05	[REDACTED]	[REDACTED]	40	112	○																																																																																																																																																																																																																						
17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	39	112	○																																																																																																																																																																																																																						
18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	38	103	○																																																																																																																																																																																																																						
19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	39	103	○																																																																																																																																																																																																																						
20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	38	103	○																																																																																																																																																																																																																						
21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	39	103	○																																																																																																																																																																																																																						
22	163.65	[REDACTED]	[REDACTED]	41	103	○																																																																																																																																																																																																																						
23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	44	103	○																																																																																																																																																																																																																						

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																													
	<p>第3.1-5表(14/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑩アイボルト(材質 █████ (2/2)) ボルト部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (N)</th> <th rowspan="2">強度部材仕様 M (mm)</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td>30,520</td> <td>█████</td> <td>44</td> <td>96</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td>72,960</td> <td>█████</td> <td>41</td> <td>88</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	型 式	定格荷重 P (N)	強度部材仕様 M (mm)	引張応力		評 価	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	VS-16	30,520	█████	44	96	○	VS-19	72,960	█████	41	88	○	<p>表5-5(14/15) スプリングハンガ 強度評価結果 強度部材：⑩ロードコラム (本体型式 01~18 材料 █████) 本体型式19~23 材料 █████</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="5">強度部材仕様</th> <th colspan="2">圧縮応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>D₁ (mm)</th> <th>D₂ (mm)</th> <th>L (mm)</th> <th>E (MPa)</th> <th>A_c (cm²)</th> <th>F_c (MPa)</th> <th>f_c (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.581</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>122</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.541</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>122</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>0.701</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>122</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>0.906</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>124</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>1.230</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>124</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>1.640</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>124</td><td>○</td></tr> <tr><td>07</td><td>2.190</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td>124</td><td>○</td></tr> <tr><td>08</td><td>2.920</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5</td><td>124</td><td>○</td></tr> <tr><td>09</td><td>3.920</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td>124</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.230</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td>124</td><td>○</td></tr> <tr><td>11</td><td>6.780</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td>124</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>8.770</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td>125</td><td>○</td></tr> <tr><td>13</td><td>11.69</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8</td><td>125</td><td>○</td></tr> <tr><td>14</td><td>15.78</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>10</td><td>125</td><td>○</td></tr> <tr><td>15</td><td>20.75</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>13</td><td>125</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>28.05</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>21</td><td>125</td><td>○</td></tr> <tr><td>17</td><td>39.16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>29</td><td>125</td><td>○</td></tr> <tr><td>18</td><td>52.31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>39</td><td>125</td><td>○</td></tr> <tr><td>19</td><td>69.55</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>25</td><td>125</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>92.06</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>33</td><td>125</td><td>○</td></tr> <tr><td>21</td><td>122.74</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>43</td><td>125</td><td>○</td></tr> <tr><td>22</td><td>163.65</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>58</td><td>125</td><td>○</td></tr> <tr><td>23</td><td>216.26</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>76</td><td>125</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様					圧縮応力		評 価	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	L (mm)	E (MPa)	A _c (cm ²)	F _c (MPa)	f _c (MPa)	01	0.581						1	122	○	02	0.541						2	122	○	03	0.701						2	122	○	04	0.906						2	124	○	05	1.230						2	124	○	06	1.640						3	124	○	07	2.190						4	124	○	08	2.920						5	124	○	09	3.920						6	124	○	10	5.230						6	124	○	11	6.780						7	124	○	12	8.770						6	125	○	13	11.69						8	125	○	14	15.78						10	125	○	15	20.75						13	125	○	16	28.05						21	125	○	17	39.16						29	125	○	18	52.31						39	125	○	19	69.55						25	125	○	20	92.06						33	125	○	21	122.74						43	125	○	22	163.65						58	125	○	23	216.26						76	125	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	定格荷重 P (N)				強度部材仕様 M (mm)	引張応力		評 価																																																																																																																																																																																																																																																																							
		発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																												
VS-16	30,520	█████	44	96	○																																																																																																																																																																																																																																																																										
VS-19	72,960	█████	41	88	○																																																																																																																																																																																																																																																																										
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様					圧縮応力		評 価																																																																																																																																																																																																																																																																						
		D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	L (mm)	E (MPa)	A _c (cm ²)	F _c (MPa)	f _c (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																							
01	0.581						1	122	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
02	0.541						2	122	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
03	0.701						2	122	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
04	0.906						2	124	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
05	1.230						2	124	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
06	1.640						3	124	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
07	2.190						4	124	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
08	2.920						5	124	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
09	3.920						6	124	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
10	5.230						6	124	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
11	6.780						7	124	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
12	8.770						6	125	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
13	11.69						8	125	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
14	15.78						10	125	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
15	20.75						13	125	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
16	28.05						21	125	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
17	39.16						29	125	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
18	52.31						39	125	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
19	69.55						25	125	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
20	92.06						33	125	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
21	122.74						43	125	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
22	163.65						58	125	○																																																																																																																																																																																																																																																																						
23	216.26						76	125	○																																																																																																																																																																																																																																																																						

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	<p>第3.1-5表(15/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：①クランプ(材質 [redacted])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (N)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>f_s (MPa)</th> <th>F_b (MPa)</th> <th>f_b (MPa)</th> <th>F_o (MPa)</th> <th>f_o (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td>30,520</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>10</td> <td>128</td> <td>14</td> <td>73</td> <td>23</td> <td>174</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td>72,960</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>7</td> <td>128</td> <td>5</td> <td>73</td> <td>22</td> <td>174</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 (N)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	F _b (MPa)	f _b (MPa)	F _o (MPa)	f _o (MPa)	VS-16	30,520	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	10	128	14	73	23	174	○	VS-19	72,960	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	7	128	5	73	22	174	○	<p>表5-5(15/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：②ばね座 (本体型式01~18 材料 [redacted]) ③パイプ材 (本体型式19~23 プレート材料 [redacted])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="5">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D₁ (mm)</th> <th>D₂ (mm)</th> <th>T₁ (mm)</th> <th>T₂ (mm)</th> <th>β_s</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>F_b (MPa)</th> <th>f_b (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.381</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>12</td><td>194</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.541</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>17</td><td>194</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>0.701</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>22</td><td>194</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>0.906</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>22</td><td>194</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>1.230</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>29</td><td>194</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>1.640</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>40</td><td>194</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>07</td><td>2.190</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>54</td><td>194</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>08</td><td>2.920</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>72</td><td>194</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>09</td><td>3.920</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>93</td><td>194</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.230</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>73</td><td>194</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>11</td><td>6.780</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>94</td><td>194</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>8.770</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>48</td><td>194</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>13</td><td>11.69</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>65</td><td>194</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>14</td><td>15.78</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>88</td><td>194</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>15</td><td>20.75</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>117</td><td>194</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>28.05</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>64</td><td>194</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>17</td><td>39.16</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>90</td><td>194</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>18</td><td>52.31</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>122</td><td>194</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td></tr> <tr><td>19</td><td>69.55</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>106</td><td>173</td><td>19</td><td>72</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>92.06</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>108</td><td>173</td><td>24</td><td>72</td><td>○</td></tr> <tr><td>21</td><td>122.74</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>116</td><td>173</td><td>32</td><td>72</td><td>○</td></tr> <tr><td>22</td><td>163.65</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>101</td><td>158</td><td>35</td><td>72</td><td>○</td></tr> <tr><td>23</td><td>216.26</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>109</td><td>158</td><td>45</td><td>72</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様					曲げ応力		せん断応力		評価	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	T ₁ (mm)	T ₂ (mm)	β _s	A _s (mm ²)	F _b (MPa)	f _b (MPa)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	01	0.381	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	194	-	-	○	02	0.541	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	17	194	-	-	○	03	0.701	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	194	-	-	○	04	0.906	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	194	-	-	○	05	1.230	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	194	-	-	○	06	1.640	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	40	194	-	-	○	07	2.190	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	54	194	-	-	○	08	2.920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	72	194	-	-	○	09	3.920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	93	194	-	-	○	10	5.230	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	73	194	-	-	○	11	6.780	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	94	194	-	-	○	12	8.770	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	48	194	-	-	○	13	11.69	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	65	194	-	-	○	14	15.78	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	88	194	-	-	○	15	20.75	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	117	194	-	-	○	16	28.05	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	64	194	-	-	○	17	39.16	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	90	194	-	-	○	18	52.31	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	122	194	-	-	○	19	69.55	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	106	173	19	72	○	20	92.06	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	108	173	24	72	○	21	122.74	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	116	173	32	72	○	22	163.65	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	101	158	35	72	○	23	216.26	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	109	158	45	72	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 (N)			強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力			評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		B (mm)	C (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	F _b (MPa)	f _b (MPa)	F _o (MPa)	f _o (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
VS-16	30,520	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	10	128	14	73	23	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
VS-19	72,960	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	7	128	5	73	22	174	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様					曲げ応力		せん断応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	T ₁ (mm)	T ₂ (mm)	β _s	A _s (mm ²)	F _b (MPa)	f _b (MPa)	F _s (MPa)		f _s (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
01	0.381	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	194	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
02	0.541	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	17	194	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
03	0.701	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	194	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
04	0.906	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	194	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
05	1.230	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	194	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
06	1.640	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	40	194	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
07	2.190	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	54	194	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
08	2.920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	72	194	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
09	3.920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	93	194	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
10	5.230	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	73	194	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
11	6.780	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	94	194	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
12	8.770	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	48	194	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
13	11.69	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	65	194	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
14	15.78	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	88	194	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
15	20.75	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	117	194	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
16	28.05	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	64	194	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
17	39.16	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	90	194	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
18	52.31	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	122	194	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
19	69.55	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	106	173	19	72	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
20	92.06	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	108	173	24	72	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
21	122.74	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	116	173	32	72	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
22	163.65	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	101	158	35	72	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
23	216.26	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	109	158	45	72	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

再処理施設		発電炉		備考																																																																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																								
		表5-6(1/19) コンスタントハンガ 強度評価結果 強度部材：①ばね座 (材料: [REDACTED])		・再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。																																																																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">本体型式</th> <th rowspan="3">ばね座にかか る荷重 FA (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th rowspan="3">評価</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">A (mm)</th> <th rowspan="2">D (mm)</th> <th rowspan="2">T (mm)</th> <th rowspan="2">β_0</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> <tr> <th>F_b (MPa)</th> <th>f_b (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.898</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>74</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>1.038</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>85</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>1.235</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>101</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>2.223</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>84</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>2.659</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>100</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>3.129</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>118</td><td>180</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>			本体型式	ばね座にかか る荷重 FA (kN)	強度部材仕様				曲げ応力		評価	A (mm)	D (mm)	T (mm)	β_0	発生 応力	許容 応力	F_b (MPa)	f_b (MPa)	01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	74	180	○	02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	85	180	○	03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	101	180	○	04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	84	180	○	05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	100	180	○	06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	118	180
本体型式	ばね座にかか る荷重 FA (kN)	強度部材仕様					曲げ応力		評価																																																																	
		A (mm)	D (mm)	T (mm)			β_0	発生 応力		許容 応力																																																																
					F_b (MPa)	f_b (MPa)																																																																				
01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	74	180	○																																																																		
02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	85	180	○																																																																		
03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	101	180	○																																																																		
04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	84	180	○																																																																		
05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	100	180	○																																																																		
06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	118	180	○																																																																		
		表5-6(2/19) コンスタントハンガ 強度評価結果 強度部材：②テンションロッド (材料: [REDACTED]) (1/3) 本体																																																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">本体型式</th> <th rowspan="3">ばね 荷重 F (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="3">評価</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">M (mm)</th> <th rowspan="2">A_t (mm²)</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> <tr> <th>F_t (MPa)</th> <th>f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.898</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>8</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>1.038</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>10</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>1.235</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>2.223</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>20</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>2.659</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>24</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>3.129</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>28</td><td>117</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価	M (mm)	A_t (mm ²)	発生 応力	許容 応力	F_t (MPa)	f_t (MPa)	01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	8	117	○	02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	10	117	○	03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	11	117	○	04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	20	117	○	05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	24	117	○	06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	28	117	○																
本体型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様				引張応力		評価																																																																		
		M (mm)	A_t (mm ²)			発生 応力	許容 応力																																																																			
				F_t (MPa)	f_t (MPa)																																																																					
01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	8	117	○																																																																				
02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	10	117	○																																																																				
03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	11	117	○																																																																				
04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	20	117	○																																																																				
05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	24	117	○																																																																				
06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	28	117	○																																																																				

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																					
		<p>表5-6(3/19) コンスタントハング 強度評価結果 (2/3)</p> <p>強度部材：②テンションロッド(材料 穴部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">ばね 荷重 F (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>R (mm)</th> <th>B (mm)</th> <th>T₁ (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>A_p (mm²)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> <th>発生 応力 F_p (MPa)</th> <th>許容 応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>0.898</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5</td> <td>156</td> <td>5</td> <td>90</td> <td>15</td> <td>212</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>1.038</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6</td> <td>156</td> <td>6</td> <td>90</td> <td>18</td> <td>212</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1.235</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7</td> <td>156</td> <td>7</td> <td>90</td> <td>21</td> <td>212</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>2.223</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>14</td> <td>156</td> <td>14</td> <td>90</td> <td>24</td> <td>212</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>2.659</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>16</td> <td>156</td> <td>16</td> <td>90</td> <td>28</td> <td>212</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>3.129</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>19</td> <td>156</td> <td>19</td> <td>90</td> <td>33</td> <td>212</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>		本体 型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	R (mm)	B (mm)	T ₁ (mm)	d (mm)	D (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)	01	0.898								5	156	5	90	15	212	212	○	02	1.038								6	156	6	90	18	212	212	○	03	1.235								7	156	7	90	21	212	212	○	04	2.223								14	156	14	90	24	212	212	○	05	2.659								16	156	16	90	28	212	212	○	06	3.129								19	156	19	90	33	212	212	○	<p>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
本体 型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																									
		R (mm)	B (mm)	T ₁ (mm)	d (mm)	D (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)		発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)																																																																																																																							
01	0.898								5	156	5	90	15	212	212	○																																																																																																																							
02	1.038								6	156	6	90	18	212	212	○																																																																																																																							
03	1.235								7	156	7	90	21	212	212	○																																																																																																																							
04	2.223								14	156	14	90	24	212	212	○																																																																																																																							
05	2.659								16	156	16	90	28	212	212	○																																																																																																																							
06	3.129								19	156	19	90	33	212	212	○																																																																																																																							

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																													
		<p>表5-6(4/19) コンスタントハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材: ②テンションロッド (材料 [REDACTED] (3/3)) 溶接部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">ばね 荷重 F (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>H (mm)</th> <th>L (mm)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容* 応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.898</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>1.038</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>1.235</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>2.223</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>9</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>2.659</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>3.129</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>12</td><td>40</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*: 非破壊検査を実施しないため、設計・建設規格SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>		本体 型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評価	H (mm)	L (mm)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容* 応力 f _s (MPa)	01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	40	○	02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	40	○	03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	40	○	04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	40	○	05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	40	○	06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	40	○	<p>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>																																													
本体 型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評価																																																																																																							
		H (mm)	L (mm)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容* 応力 f _s (MPa)																																																																																																									
01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	40	○																																																																																																								
02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	40	○																																																																																																								
03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	40	○																																																																																																								
04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	40	○																																																																																																								
05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	40	○																																																																																																								
06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	40	○																																																																																																								
		<p>表5-6(5/19) コンスタントハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材: ②テンションロッドピン (材料 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">ばね 荷重 F (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>L (mm)</th> <th>T_i (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>Z (mm³)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>発生 応力 F_b (MPa)</th> <th>許容 応力 f_b (MPa)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> <th>発生 応力 F_m (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.898</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>88</td><td>212</td><td>6</td><td>90</td><td>89</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>1.038</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>101</td><td>212</td><td>7</td><td>90</td><td>102</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>1.235</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>120</td><td>212</td><td>8</td><td>90</td><td>121</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>2.223</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>53</td><td>212</td><td>6</td><td>90</td><td>55</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>2.659</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>63</td><td>212</td><td>7</td><td>90</td><td>65</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>3.129</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>74</td><td>212</td><td>8</td><td>90</td><td>76</td><td>156</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体 型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様				曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価	L (mm)	T _i (mm)	d (mm)	Z (mm ³)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _b (MPa)	許容 応力 f _b (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _m (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	88	212	6	90	89	156	○	02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	101	212	7	90	102	156	○	03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	120	212	8	90	121	156	○	04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	53	212	6	90	55	156	○	05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	63	212	7	90	65	156	○	06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	74	212	8	90	76	156	○
本体 型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様				曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価																																																																																																			
		L (mm)	T _i (mm)	d (mm)	Z (mm ³)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _b (MPa)	許容 応力 f _b (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _m (MPa)		許容 応力 f _t (MPa)																																																																																																		
01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	88	212	6	90	89	156	○																																																																																																		
02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	101	212	7	90	102	156	○																																																																																																		
03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	120	212	8	90	121	156	○																																																																																																		
04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	53	212	6	90	55	156	○																																																																																																		
05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	63	212	7	90	65	156	○																																																																																																		
06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	74	212	8	90	76	156	○																																																																																																		

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																													
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																															
		<p>表5-6(6/19) コンスタントハンガ 強度評価結果 強度部材：④リンクプレート (材料 [REDACTED]) (1/2) テンションロッド側穴部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">ばね 荷重 F (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>R (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>B (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>A_p (mm²)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> <th>発生 応力 F_p (MPa)</th> <th>許容 応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>0.898</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>6</td> <td>156</td> <td>7</td> <td>90</td> <td>8</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>1.038</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>7</td> <td>156</td> <td>8</td> <td>90</td> <td>9</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1.235</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>8</td> <td>156</td> <td>9</td> <td>90</td> <td>11</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>2.223</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>14</td> <td>156</td> <td>16</td> <td>90</td> <td>12</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>2.659</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>17</td> <td>156</td> <td>19</td> <td>90</td> <td>14</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>3.129</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>20</td> <td>156</td> <td>22</td> <td>90</td> <td>17</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>		本体 型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	R (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	B (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)	01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	156	7	90	8	212	○	02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7	156	8	90	9	212	○	03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	156	9	90	11	212	○	04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	156	16	90	12	212	○	05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	156	19	90	14	212	○	06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	20	156	22	90	17	212	○	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
本体 型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																			
		R (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	B (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)		発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)																																																																																																																	
01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	156	7	90	8	212	○																																																																																																																		
02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7	156	8	90	9	212	○																																																																																																																		
03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	156	9	90	11	212	○																																																																																																																		
04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	156	16	90	12	212	○																																																																																																																		
05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	156	19	90	14	212	○																																																																																																																		
06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	20	156	22	90	17	212	○																																																																																																																		

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																													
		<p>表5-6(7/19) コンスタントハング 強度評価結果 (2/2)</p> <p>強度部材：④リンクプレート（材料 アジャストピン側穴部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">ばね 荷重 F (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>R (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>B (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>A_p (mm²)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> <th>発生 応力 F_p (MPa)</th> <th>許容 応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>0.898</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>8</td> <td>156</td> <td>8</td> <td>90</td> <td>7</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>1.038</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>9</td> <td>156</td> <td>9</td> <td>90</td> <td>8</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1.235</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>11</td> <td>156</td> <td>11</td> <td>90</td> <td>9</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>2.223</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>16</td> <td>156</td> <td>16</td> <td>90</td> <td>12</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>2.659</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>19</td> <td>156</td> <td>19</td> <td>90</td> <td>14</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>3.129</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>22</td> <td>156</td> <td>22</td> <td>90</td> <td>17</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>		本体 型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	R (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	B (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)	01	0.898								8	156	8	90	7	212	○	02	1.038								9	156	9	90	8	212	○	03	1.235								11	156	11	90	9	212	○	04	2.223								16	156	16	90	12	212	○	05	2.659								19	156	19	90	14	212	○	06	3.129								22	156	22	90	17	212	○	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
本体 型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																	
		R (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	B (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)																																																																																																																		
01	0.898								8	156	8	90	7	212	○																																																																																																																
02	1.038								9	156	9	90	8	212	○																																																																																																																
03	1.235								11	156	11	90	9	212	○																																																																																																																
04	2.223								16	156	16	90	12	212	○																																																																																																																
05	2.659								19	156	19	90	14	212	○																																																																																																																
06	3.129								22	156	22	90	17	212	○																																																																																																																

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																					
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																							
		<p>表 5-6(8/19) コンスタントハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑤アジャストピン (材料 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">ばね荷重 (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>S (mm)</th> <th>L (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>Z (mm³)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>発生応力 F_b (MPa)</th> <th>許容応力 f_b (MPa)</th> <th>発生応力 F_s (MPa)</th> <th>許容応力 f_s (MPa)</th> <th>発生応力 F_m (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>0.898</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>11</td> <td>204</td> <td>4</td> <td>86</td> <td>13</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>1.038</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>13</td> <td>204</td> <td>5</td> <td>86</td> <td>16</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1.235</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>15</td> <td>204</td> <td>6</td> <td>86</td> <td>19</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>2.223</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>12</td> <td>204</td> <td>6</td> <td>86</td> <td>16</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>2.659</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>14</td> <td>204</td> <td>7</td> <td>86</td> <td>19</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>3.129</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>16</td> <td>204</td> <td>8</td> <td>86</td> <td>22</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>		本体型式	ばね荷重 (kN)	強度部材仕様						曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価	S (mm)	L (mm)	T (mm)	d (mm)	Z (mm ³)	A _s (mm ²)	発生応力 F _b (MPa)	許容応力 f _b (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	発生応力 F _m (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	204	4	86	13	150	○	02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	204	5	86	16	150	○	03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	204	6	86	19	150	○	04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	204	6	86	16	150	○	05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	204	7	86	19	150	○	06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	204	8	86	22	150	○	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
本体型式	ばね荷重 (kN)	強度部材仕様						曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価																																																																																																											
		S (mm)	L (mm)	T (mm)	d (mm)	Z (mm ³)	A _s (mm ²)	発生応力 F _b (MPa)	許容応力 f _b (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	発生応力 F _m (MPa)	許容応力 f _t (MPa)																																																																																																												
01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	204	4	86	13	150	○																																																																																																											
02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	204	5	86	16	150	○																																																																																																											
03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	204	6	86	19	150	○																																																																																																											
04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	204	6	86	16	150	○																																																																																																											
05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	204	7	86	19	150	○																																																																																																											
06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	204	8	86	22	150	○																																																																																																											

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																
		<p>表5-6(9/19) コンスタントハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑥ロードブロックピン (材料 [redacted])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格* 荷重 (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>S (mm)</th> <th>G (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>Z (mm³)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>F_b (MPa)</th> <th>f_b (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>f_s (MPa)</th> <th>F_m (MPa)</th> <th>f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>0.638</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>4</td> <td>204</td> <td>2</td> <td>86</td> <td>6</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>0.864</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>6</td> <td>204</td> <td>3</td> <td>86</td> <td>8</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1.155</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>8</td> <td>204</td> <td>3</td> <td>86</td> <td>10</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>1.617</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>11</td> <td>204</td> <td>5</td> <td>86</td> <td>14</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>2.211</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>14</td> <td>204</td> <td>6</td> <td>86</td> <td>18</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>2.981</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>19</td> <td>204</td> <td>8</td> <td>86</td> <td>24</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：荷重調整範囲の最大値として、定格荷重を1.1倍した値を使用。</p>		本体型式	定格* 荷重 (kN)	強度部材仕様						曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価	S (mm)	G (mm)	d (mm)	Z (mm ³)	A _s (mm ²)	F _b (MPa)	f _b (MPa)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	F _m (MPa)	f _t (MPa)	01	0.638	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	204	2	86	6	150	○	02	0.864	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	6	204	3	86	8	150	○	03	1.155	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	8	204	3	86	10	150	○	04	1.617	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	11	204	5	86	14	150	○	05	2.211	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	204	6	86	18	150	○	06	2.981	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	19	204	8	86	24	150	○	<p>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
本体型式	定格* 荷重 (kN)	強度部材仕様						曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価																																																																																																				
		S (mm)	G (mm)	d (mm)	Z (mm ³)	A _s (mm ²)	F _b (MPa)	f _b (MPa)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	F _m (MPa)	f _t (MPa)																																																																																																						
01	0.638	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	204	2	86	6	150	○																																																																																																					
02	0.864	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	6	204	3	86	8	150	○																																																																																																					
03	1.155	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	8	204	3	86	10	150	○																																																																																																					
04	1.617	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	11	204	5	86	14	150	○																																																																																																					
05	2.211	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	204	6	86	18	150	○																																																																																																					
06	2.981	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	19	204	8	86	24	150	○																																																																																																					

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																					
		<p>表 5-6(10/19) コンスタントハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑦回転アーム (材料 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格* 荷重 (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>R (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>B (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>A_p (mm²)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> <th>発生 応力 F_p (MPa)</th> <th>許容 応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>0.638</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>2</td> <td>156</td> <td>2</td> <td>90</td> <td>4</td> <td>212</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>0.964</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>3</td> <td>156</td> <td>3</td> <td>90</td> <td>5</td> <td>212</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1.155</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>4</td> <td>156</td> <td>4</td> <td>90</td> <td>7</td> <td>212</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>1.617</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>5</td> <td>156</td> <td>5</td> <td>90</td> <td>9</td> <td>212</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>2.211</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>6</td> <td>156</td> <td>6</td> <td>90</td> <td>12</td> <td>212</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>2.981</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>8</td> <td>156</td> <td>8</td> <td>90</td> <td>16</td> <td>212</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：荷重調整範囲の最大値として、定格荷重を1.1倍した値を使用。</p>		本体型式	定格* 荷重 (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	R (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	B (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)	01	0.638	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	156	2	90	4	212	212	○	02	0.964	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	156	3	90	5	212	212	○	03	1.155	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	156	4	90	7	212	212	○	04	1.617	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	156	5	90	9	212	212	○	05	2.211	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	156	6	90	12	212	212	○	06	2.981	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	156	8	90	16	212	212	○	<p>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
本体型式	定格* 荷重 (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																									
		R (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	B (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)		発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)																																																																																																																							
01	0.638	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	156	2	90	4	212	212	○																																																																																																																							
02	0.964	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	156	3	90	5	212	212	○																																																																																																																							
03	1.155	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	156	4	90	7	212	212	○																																																																																																																							
04	1.617	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	156	5	90	9	212	212	○																																																																																																																							
05	2.211	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	156	6	90	12	212	212	○																																																																																																																							
06	2.981	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	156	8	90	16	212	212	○																																																																																																																							

再処理施設		発電炉		備考																																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																														
		<p>表5-6(11/19) コンスタントハンガ 強度評価結果 強度部材：③アッパープレート (材料 [REDACTED]) (1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格* 荷重 P (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>S₁ (mm)</th> <th>T₁ (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>C₁ (mm)</th> <th>Z (mm³)</th> <th>F_b (MPa)</th> <th>f_b (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.638</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>20</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.864</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>26</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>1.155</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>35</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>1.617</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>49</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>2.211</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>67</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>2.981</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>90</td><td>180</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*：荷重調整範囲の最大値として、定格荷重を1.1倍した値を使用。</p>		本体 型式	定格* 荷重 P (kN)	強度部材仕様				曲げ応力		評価	S ₁ (mm)	T ₁ (mm)	C (mm)	C ₁ (mm)	Z (mm ³)	F _b (MPa)	f _b (MPa)	01	0.638	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	20	180	○	02	0.864	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	180	○	03	1.155	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	35	180	○	04	1.617	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	49	180	○	05	2.211	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	67	180	○	06	2.981	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	90	180	○	<p>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
本体 型式	定格* 荷重 P (kN)	強度部材仕様				曲げ応力		評価																																																																								
		S ₁ (mm)	T ₁ (mm)	C (mm)	C ₁ (mm)	Z (mm ³)	F _b (MPa)		f _b (MPa)																																																																							
01	0.638	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	20	180	○																																																																							
02	0.864	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	180	○																																																																							
03	1.155	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	35	180	○																																																																							
04	1.617	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	49	180	○																																																																							
05	2.211	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	67	180	○																																																																							
06	2.981	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	90	180	○																																																																							
		<p>表5-6(12/19) コンスタントハンガ 強度評価結果 強度部材：③アッパープレート (材料 SS400) (2/2) 溶接部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格*1 荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>C₁ (mm)</th> <th>h₁ (mm)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s*2 (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.638</td><td>50.0</td><td>4.0</td><td>282</td><td>3</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.864</td><td>50.0</td><td>4.0</td><td>282</td><td>4</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>1.155</td><td>50.0</td><td>4.0</td><td>282</td><td>5</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>1.617</td><td>50.0</td><td>4.0</td><td>282</td><td>6</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>2.211</td><td>50.0</td><td>4.0</td><td>282</td><td>8</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>2.981</td><td>50.0</td><td>4.0</td><td>282</td><td>11</td><td>40</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*1：荷重調整範囲の最大値として、定格荷重を1.1倍した値を使用。 注記*2：非破壊検査を実施しないため、設計・建設規格SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>		本体 型式	定格*1 荷重 P (kN)	強度部材仕様			せん断応力		評価	C ₁ (mm)	h ₁ (mm)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s *2 (MPa)	01	0.638	50.0	4.0	282	3	40	○	02	0.864	50.0	4.0	282	4	40	○	03	1.155	50.0	4.0	282	5	40	○	04	1.617	50.0	4.0	282	6	40	○	05	2.211	50.0	4.0	282	8	40	○	06	2.981	50.0	4.0	282	11	40	○																
本体 型式	定格*1 荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評価																																																																								
		C ₁ (mm)	h ₁ (mm)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s *2 (MPa)																																																																										
01	0.638	50.0	4.0	282	3	40	○																																																																									
02	0.864	50.0	4.0	282	4	40	○																																																																									
03	1.155	50.0	4.0	282	5	40	○																																																																									
04	1.617	50.0	4.0	282	6	40	○																																																																									
05	2.211	50.0	4.0	282	8	40	○																																																																									
06	2.981	50.0	4.0	282	11	40	○																																																																									

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																													
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																															
		<p>表 5-6(13/19) コンスタントハンガ 強度評価結果 (1/2)</p> <p>強度部材：①イーヤ (材料 [redacted]) 穴部 [redacted]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格* 荷重 P (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>d (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>R (mm)</th> <th>B (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>A_p (mm²)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> <th>発生 応力 F_p (MPa)</th> <th>許容 応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>0.638</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>2</td> <td>156</td> <td>2</td> <td>90</td> <td>4</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>0.864</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>3</td> <td>156</td> <td>3</td> <td>90</td> <td>5</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1.155</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>4</td> <td>156</td> <td>4</td> <td>90</td> <td>7</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>1.617</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>5</td> <td>156</td> <td>5</td> <td>90</td> <td>9</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>2.211</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>6</td> <td>156</td> <td>6</td> <td>90</td> <td>12</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>2.981</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>8</td> <td>156</td> <td>8</td> <td>90</td> <td>16</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：荷重調整範囲の最大値とし、定格荷重を1.1倍した値を使用。</p>		本体 型式	定格* 荷重 P (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	d (mm)	D (mm)	T (mm)	R (mm)	B (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)	01	0.638	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	2	156	2	90	4	212	○	02	0.864	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	3	156	3	90	5	212	○	03	1.155	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	156	4	90	7	212	○	04	1.617	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	156	5	90	9	212	○	05	2.211	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	6	156	6	90	12	212	○	06	2.981	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	8	156	8	90	16	212	○	<p>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
本体 型式	定格* 荷重 P (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																			
		d (mm)	D (mm)	T (mm)	R (mm)	B (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)		発生 応力 F _p (MPa)	許容 応力 f _p (MPa)																																																																																																																	
01	0.638	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	2	156	2	90	4	212	○																																																																																																																		
02	0.864	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	3	156	3	90	5	212	○																																																																																																																		
03	1.155	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	156	4	90	7	212	○																																																																																																																		
04	1.617	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	156	5	90	9	212	○																																																																																																																		
05	2.211	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	6	156	6	90	12	212	○																																																																																																																		
06	2.981	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	8	156	8	90	16	212	○																																																																																																																		

再処理施設		発電炉		備考																																																																					
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																							
		<p>表5-6(14/19) コンスタントハンガ 強度評価結果 強度部材：⑨イーヤ (材料) (2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">強度部材 本体 型式</th> <th rowspan="2">定格*1 荷重 P (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>C (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>h (mm)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容*2 応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>0.638</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>40</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>0.864</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>40</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1.155</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>40</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>1.617</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>40</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>2.211</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td>40</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>2.981</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5</td> <td>40</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：荷重調整範囲の最大値として、定格荷重を1.1倍した値を使用。 注記*2：非破壊検査を実施しないため、設計・建設規格SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>		強度部材 本体 型式	定格*1 荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評価	C (mm)	T (mm)	h (mm)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容*2 応力 f _s (MPa)	01	0.638					2	40	○	02	0.864					2	40	○	03	1.155					2	40	○	04	1.617					3	40	○	05	2.211					4	40	○	06	2.981					5	40	○	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
強度部材 本体 型式	定格*1 荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評価																																																																	
		C (mm)	T (mm)	h (mm)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容*2 応力 f _s (MPa)																																																																		
01	0.638					2	40	○																																																																	
02	0.864					2	40	○																																																																	
03	1.155					2	40	○																																																																	
04	1.617					3	40	○																																																																	
05	2.211					4	40	○																																																																	
06	2.981					5	40	○																																																																	

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																														
		<p style="text-align: center;">表 5-6(15/19) コンスタントハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑥ピン (材料 [redacted])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格* 荷重 (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>L (mm)</th> <th>B (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>Z (mm³)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>発生 応力 F_b (MPa)</th> <th>許容 応力 f_b (MPa)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> <th>発生 応力 F_m (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>0.638</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>3</td> <td>212</td> <td>2</td> <td>90</td> <td>5</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>0.864</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>4</td> <td>212</td> <td>3</td> <td>90</td> <td>7</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1.155</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>5</td> <td>212</td> <td>3</td> <td>90</td> <td>8</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>1.617</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>7</td> <td>212</td> <td>5</td> <td>90</td> <td>12</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>2.211</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>9</td> <td>212</td> <td>6</td> <td>90</td> <td>14</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>2.981</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>12</td> <td>212</td> <td>8</td> <td>90</td> <td>19</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：荷重調整範囲の最大値として、定荷荷重を1.1倍した値を使用。</p>		本体 型式	定格* 荷重 (kN)	強度部材仕様				曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価	L (mm)	B (mm)	d (mm)	Z (mm ³)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _b (MPa)	許容 応力 f _b (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _m (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	01	0.638	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	3	212	2	90	5	156	○	02	0.864	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	212	3	90	7	156	○	03	1.155	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	212	3	90	8	156	○	04	1.617	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	7	212	5	90	12	156	○	05	2.211	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	9	212	6	90	14	156	○	06	2.981	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	212	8	90	19	156	○	<p>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
本体 型式	定格* 荷重 (kN)	強度部材仕様				曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価																																																																																																				
		L (mm)	B (mm)	d (mm)	Z (mm ³)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _b (MPa)	許容 応力 f _b (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _m (MPa)		許容 応力 f _t (MPa)																																																																																																			
01	0.638	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	3	212	2	90	5	156	○																																																																																																			
02	0.864	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	212	3	90	7	156	○																																																																																																			
03	1.155	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	212	3	90	8	156	○																																																																																																			
04	1.617	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	7	212	5	90	12	156	○																																																																																																			
05	2.211	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	9	212	6	90	14	156	○																																																																																																			
06	2.981	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	212	8	90	19	156	○																																																																																																			

再処理施設		発電炉		備考																																																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																					
		<p>表5-6(16/19) コンスタントハンガ 強度評価結果 強度部材：①ハンガロッド (材料 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格* 荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>M (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.638</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>6</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.864</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>8</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>1.155</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>1.617</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>15</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>2.211</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>20</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>2.981</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>117</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*：荷重調整範囲の最大値として、定格荷重を1.1倍した値を使用。</p>		本体 型式	定格* 荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価	M (mm)	A _t (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	01	0.638	[REDACTED]	[REDACTED]	6	117	○	02	0.864	[REDACTED]	[REDACTED]	8	117	○	03	1.155	[REDACTED]	[REDACTED]	11	117	○	04	1.617	[REDACTED]	[REDACTED]	15	117	○	05	2.211	[REDACTED]	[REDACTED]	20	117	○	06	2.981	[REDACTED]	[REDACTED]	27	117	○	<p>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>														
本体 型式	定格* 荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		評価																																																															
		M (mm)	A _t (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)																																																																		
01	0.638	[REDACTED]	[REDACTED]	6	117	○																																																																	
02	0.864	[REDACTED]	[REDACTED]	8	117	○																																																																	
03	1.155	[REDACTED]	[REDACTED]	11	117	○																																																																	
04	1.617	[REDACTED]	[REDACTED]	15	117	○																																																																	
05	2.211	[REDACTED]	[REDACTED]	20	117	○																																																																	
06	2.981	[REDACTED]	[REDACTED]	27	117	○																																																																	
		<p>表5-6(17/19) コンスタントハンガ 強度評価結果 強度部材：②ターバンバックル (材料 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格* 荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>K_t (mm)</th> <th>K_d (mm)</th> <th>G (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>発生 応力 F_t (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.638</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.864</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>3</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>1.155</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>1.617</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>2.211</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>7</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>2.981</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>9</td><td>168</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*：荷重調整範囲の最大値として、定格荷重を1.1倍した値を使用。</p>		本体 型式	定格* 荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評価	K _t (mm)	K _d (mm)	G (mm)	A _t (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	01	0.638	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	168	○	02	0.864	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	168	○	03	1.155	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	168	○	04	1.617	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	168	○	05	2.211	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7	168	○	06	2.981	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	168	○
本体 型式	定格* 荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		評価																																																															
		K _t (mm)	K _d (mm)	G (mm)	A _t (mm ²)	発生 応力 F _t (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)																																																																
01	0.638	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	168	○																																																															
02	0.864	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	168	○																																																															
03	1.155	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	168	○																																																															
04	1.617	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	168	○																																																															
05	2.211	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7	168	○																																																															
06	2.981	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	168	○																																																															

再処理施設		発電炉		備考																																																																																							
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																									
		<p>表 5-6(18/19) コンスタントハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：③メインピン (材料 XXXXXXXXXX)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">メインピンにかかる荷重 PF (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>S₁ (mm)</th> <th>S (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>Z (mm³)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>F_b (MPa)</th> <th>f_b (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>f_s (MPa)</th> <th>F_m (MPa)</th> <th>f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>1.074</td> <td colspan="6" rowspan="6" style="background-color: black;"></td> <td>39</td> <td>212</td> <td>7</td> <td>90</td> <td>41</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>1.315</td> <td>47</td> <td>212</td> <td>9</td> <td>90</td> <td>50</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1.646</td> <td>59</td> <td>212</td> <td>11</td> <td>90</td> <td>62</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>2.679</td> <td>56</td> <td>212</td> <td>12</td> <td>90</td> <td>60</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>3.368</td> <td>70</td> <td>212</td> <td>15</td> <td>90</td> <td>75</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>4.207</td> <td>88</td> <td>212</td> <td>19</td> <td>90</td> <td>94</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>		本体型式	メインピンにかかる荷重 PF (kN)	強度部材仕様						曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価	S ₁ (mm)	S (mm)	T (mm)	d (mm)	Z (mm ³)	A _s (mm ²)	F _b (MPa)	f _b (MPa)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	F _m (MPa)	f _t (MPa)	01	1.074							39	212	7	90	41	156	○	02	1.315	47	212	9	90	50	156	○	03	1.646	59	212	11	90	62	156	○	04	2.679	56	212	12	90	60	156	○	05	3.368	70	212	15	90	75	156	○	06	4.207	88	212	19	90	94	156	○	<p>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
本体型式	メインピンにかかる荷重 PF (kN)	強度部材仕様						曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価																																																																													
		S ₁ (mm)	S (mm)	T (mm)	d (mm)	Z (mm ³)	A _s (mm ²)	F _b (MPa)	f _b (MPa)	F _s (MPa)	f _s (MPa)	F _m (MPa)	f _t (MPa)																																																																														
01	1.074							39	212	7	90	41	156	○																																																																													
02	1.315							47	212	9	90	50	156	○																																																																													
03	1.646							59	212	11	90	62	156	○																																																																													
04	2.679							56	212	12	90	60	156	○																																																																													
05	3.368							70	212	15	90	75	156	○																																																																													
06	4.207							88	212	19	90	94	156	○																																																																													

再処理施設		発電炉		備考																																																													
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																															
		<p>表5-6(19/19) コンスタントハントハング 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑩フレーム (材料 [redacted])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">メインピ ンにかか る荷重 P F (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>1.074</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>2</td> <td>90</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>1.315</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>2</td> <td>90</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1.646</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>3</td> <td>90</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>2.679</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>4</td> <td>90</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>3.368</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>5</td> <td>90</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>4.207</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>6</td> <td>90</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>		本体型式	メインピ ンにかか る荷重 P F (kN)	強度部材仕様			せん断応力		評価	B (mm)	T (mm)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	01	1.074	[redacted]	[redacted]	[redacted]	2	90	○	02	1.315	[redacted]	[redacted]	[redacted]	2	90	○	03	1.646	[redacted]	[redacted]	[redacted]	3	90	○	04	2.679	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	90	○	05	3.368	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	90	○	06	4.207	[redacted]	[redacted]	[redacted]	6	90	○	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
本体型式	メインピ ンにかか る荷重 P F (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評価																																																									
		B (mm)	T (mm)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)																																																											
01	1.074	[redacted]	[redacted]	[redacted]	2	90	○																																																										
02	1.315	[redacted]	[redacted]	[redacted]	2	90	○																																																										
03	1.646	[redacted]	[redacted]	[redacted]	3	90	○																																																										
04	2.679	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	90	○																																																										
05	3.368	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	90	○																																																										
06	4.207	[redacted]	[redacted]	[redacted]	6	90	○																																																										

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																													
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																															
		<p>表5-7(1/7) リジットハンガ 強度評価結果 強度部材：① クレビスブラケット (材料 [REDACTED]) (1/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>A_p (mm²)</th> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> <th>発生応力 F_s (MPa)</th> <th>許容応力 f_s (MPa)</th> <th>発生応力 F_p (MPa)</th> <th>許容応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>3.43</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>156</td><td>6</td><td>90</td><td>16</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>5.00</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>156</td><td>9</td><td>90</td><td>18</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>9.41</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>10</td><td>156</td><td>19</td><td>90</td><td>27</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>14.7</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>13</td><td>156</td><td>17</td><td>90</td><td>26</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>24</td><td>21.1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>10</td><td>156</td><td>12</td><td>90</td><td>22</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>30</td><td>33.8</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>13</td><td>156</td><td>18</td><td>90</td><td>30</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>36</td><td>49.5</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>13</td><td>150</td><td>16</td><td>86</td><td>32</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>42</td><td>61.0</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>17</td><td>150</td><td>19</td><td>86</td><td>33</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>48</td><td>80.4</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>25</td><td>150</td><td>22</td><td>86</td><td>36</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>56</td><td>110.0</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>28</td><td>150</td><td>20</td><td>86</td><td>34</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>64</td><td>147.0</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>41</td><td>150</td><td>29</td><td>86</td><td>40</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>72</td><td>190.0</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>34</td><td>150</td><td>34</td><td>86</td><td>48</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>80</td><td>239.0</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>46</td><td>150</td><td>34</td><td>86</td><td>54</td><td>204</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	発生応力 F _p (MPa)	許容応力 f _p (MPa)	10	3.43	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	156	6	90	16	212	○	12	5.00	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	156	9	90	18	212	○	16	9.41	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	156	19	90	27	212	○	20	14.7	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	156	17	90	26	212	○	24	21.1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	156	12	90	22	212	○	30	33.8	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	156	18	90	30	212	○	36	49.5	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	150	16	86	32	204	○	42	61.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	150	19	86	33	204	○	48	80.4	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	150	22	86	36	204	○	56	110.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	150	20	86	34	204	○	64	147.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	41	150	29	86	40	204	○	72	190.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	34	150	34	86	48	204	○	80	239.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	46	150	34	86	54	204	○	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																																																																																																																																			
		B (mm)	C (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)		発生応力 F _p (MPa)	許容応力 f _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																	
10	3.43	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	156	6	90	16	212	○																																																																																																																																																																																																																																		
12	5.00	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	156	9	90	18	212	○																																																																																																																																																																																																																																		
16	9.41	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	156	19	90	27	212	○																																																																																																																																																																																																																																		
20	14.7	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	156	17	90	26	212	○																																																																																																																																																																																																																																		
24	21.1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	156	12	90	22	212	○																																																																																																																																																																																																																																		
30	33.8	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	156	18	90	30	212	○																																																																																																																																																																																																																																		
36	49.5	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	150	16	86	32	204	○																																																																																																																																																																																																																																		
42	61.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	150	19	86	33	204	○																																																																																																																																																																																																																																		
48	80.4	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	150	22	86	36	204	○																																																																																																																																																																																																																																		
56	110.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	150	20	86	34	204	○																																																																																																																																																																																																																																		
64	147.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	41	150	29	86	40	204	○																																																																																																																																																																																																																																		
72	190.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	34	150	34	86	48	204	○																																																																																																																																																																																																																																		
80	239.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	46	150	34	86	54	204	○																																																																																																																																																																																																																																		

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																
		<p>表5-7(2/7) リジットハンガ 強度評価結果 強度部材：① クレビスブラケット (材料 [redacted] (2/3) 溶接部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>C (mm)</th> <th>h (mm)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容* 応力 f_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>56</td> <td>110.0</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>22</td> <td>38</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>147.0</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>29</td> <td>38</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>72</td> <td>190.0</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>24</td> <td>38</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>239.0</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>31</td> <td>38</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：非破壊検査を実施しないため、設計・建設規格SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>		本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			せん断応力		評価	C (mm)	h (mm)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容* 応力 f _s (MPa)	56	110.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	38	○	64	147.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	38	○	72	190.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	24	38	○	80	239.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	31	38	○	<p>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>																																																																																																																																																	
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評価																																																																																																																																																																																										
		C (mm)	h (mm)	A _s (mm ²)	発生 応力 F _s (MPa)	許容* 応力 f _s (MPa)																																																																																																																																																																																												
56	110.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	38	○																																																																																																																																																																																											
64	147.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	38	○																																																																																																																																																																																											
72	190.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	24	38	○																																																																																																																																																																																											
80	239.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	31	38	○																																																																																																																																																																																											
		<p>表5-7(3/7) リジットハンガ 強度評価結果 強度部材：① クレビスブラケット (材料 [redacted] (3/3) ピン</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>L (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>Z (mm³)</th> <th>発生 応力 F_b (MPa)</th> <th>許容 応力 f_b (MPa)</th> <th>発生 応力 F_s (MPa)</th> <th>許容 応力 f_s (MPa)</th> <th>発生 応力 F_m (MPa)</th> <th>許容 応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>3.43</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>152</td> <td>212</td> <td>16</td> <td>90</td> <td>154</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>5.00</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>94</td> <td>212</td> <td>13</td> <td>90</td> <td>96</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>9.41</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>90</td> <td>204</td> <td>15</td> <td>86</td> <td>94</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>14.7</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>136</td> <td>204</td> <td>17</td> <td>86</td> <td>139</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>21.1</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>120</td> <td>204</td> <td>15</td> <td>86</td> <td>123</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>33.8</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>120</td> <td>204</td> <td>17</td> <td>86</td> <td>124</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>49.5</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>128</td> <td>187</td> <td>18</td> <td>79</td> <td>132</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>42</td> <td>61.0</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>119</td> <td>187</td> <td>16</td> <td>79</td> <td>122</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>80.4</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>91</td> <td>187</td> <td>15</td> <td>79</td> <td>94</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>110.0</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>102</td> <td>187</td> <td>17</td> <td>79</td> <td>106</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>147.0</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>89</td> <td>187</td> <td>17</td> <td>79</td> <td>94</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>72</td> <td>190.0</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>114</td> <td>187</td> <td>19</td> <td>79</td> <td>119</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>239.0</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>101</td> <td>187</td> <td>19</td> <td>79</td> <td>106</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>		本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価	L (mm)	d (mm)	A _s (mm ²)	Z (mm ³)	発生 応力 F _b (MPa)	許容 応力 f _b (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _m (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)	10	3.43	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	152	212	16	90	154	156	○	12	5.00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	94	212	13	90	96	156	○	16	9.41	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	90	204	15	86	94	150	○	20	14.7	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	136	204	17	86	139	150	○	24	21.1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	120	204	15	86	123	150	○	30	33.8	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	120	204	17	86	124	150	○	36	49.5	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	128	187	18	79	132	137	○	42	61.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	119	187	16	79	122	137	○	48	80.4	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	91	187	15	79	94	137	○	56	110.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	102	187	17	79	106	137	○	64	147.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	89	187	17	79	94	137	○	72	190.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	114	187	19	79	119	137	○	80	239.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	101	187	19	79	106	137	○
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様				曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価																																																																																																																																																																																						
		L (mm)	d (mm)	A _s (mm ²)	Z (mm ³)	発生 応力 F _b (MPa)	許容 応力 f _b (MPa)	発生 応力 F _s (MPa)	許容 応力 f _s (MPa)	発生 応力 F _m (MPa)	許容 応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																							
10	3.43	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	152	212	16	90	154	156	○																																																																																																																																																																																						
12	5.00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	94	212	13	90	96	156	○																																																																																																																																																																																						
16	9.41	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	90	204	15	86	94	150	○																																																																																																																																																																																						
20	14.7	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	136	204	17	86	139	150	○																																																																																																																																																																																						
24	21.1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	120	204	15	86	123	150	○																																																																																																																																																																																						
30	33.8	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	120	204	17	86	124	150	○																																																																																																																																																																																						
36	49.5	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	128	187	18	79	132	137	○																																																																																																																																																																																						
42	61.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	119	187	16	79	122	137	○																																																																																																																																																																																						
48	80.4	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	91	187	15	79	94	137	○																																																																																																																																																																																						
56	110.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	102	187	17	79	106	137	○																																																																																																																																																																																						
64	147.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	89	187	17	79	94	137	○																																																																																																																																																																																						
72	190.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	114	187	19	79	119	137	○																																																																																																																																																																																						
80	239.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	101	187	19	79	106	137	○																																																																																																																																																																																						

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																
		<p>表5-7(4/7) リジットハンガ 強度評価結果 強度部材:② ターンバックル(本体型式 10~48 材料 [redacted] 本体型式 56~80 材料 [redacted])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th rowspan="2">強度部材仕様 A_t (mm²)</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>3.43</td><td>[redacted]</td><td>22</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>5.00</td><td>[redacted]</td><td>32</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>9.41</td><td>[redacted]</td><td>35</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>14.7</td><td>[redacted]</td><td>54</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>24</td><td>21.1</td><td>[redacted]</td><td>54</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>30</td><td>33.8</td><td>[redacted]</td><td>63</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>36</td><td>49.5</td><td>[redacted]</td><td>66</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>42</td><td>61.0</td><td>[redacted]</td><td>56</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>48</td><td>80.4</td><td>[redacted]</td><td>56</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>56</td><td>110.0</td><td>[redacted]</td><td>30</td><td>137</td><td>○</td></tr> <tr><td>64</td><td>147.0</td><td>[redacted]</td><td>36</td><td>137</td><td>○</td></tr> <tr><td>72</td><td>190.0</td><td>[redacted]</td><td>34</td><td>137</td><td>○</td></tr> <tr><td>80</td><td>239.0</td><td>[redacted]</td><td>39</td><td>137</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様 A _t (mm ²)	引張応力		評価	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	10	3.43	[redacted]	22	168	○	12	5.00	[redacted]	32	168	○	16	9.41	[redacted]	35	168	○	20	14.7	[redacted]	54	168	○	24	21.1	[redacted]	54	168	○	30	33.8	[redacted]	63	168	○	36	49.5	[redacted]	66	168	○	42	61.0	[redacted]	56	168	○	48	80.4	[redacted]	56	168	○	56	110.0	[redacted]	30	137	○	64	147.0	[redacted]	36	137	○	72	190.0	[redacted]	34	137	○	80	239.0	[redacted]	39	137	○	<p>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>																																																																																																																								
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様 A _t (mm ²)	引張応力				評価																																																																																																																																																																																																											
			発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																														
10	3.43	[redacted]	22	168	○																																																																																																																																																																																																													
12	5.00	[redacted]	32	168	○																																																																																																																																																																																																													
16	9.41	[redacted]	35	168	○																																																																																																																																																																																																													
20	14.7	[redacted]	54	168	○																																																																																																																																																																																																													
24	21.1	[redacted]	54	168	○																																																																																																																																																																																																													
30	33.8	[redacted]	63	168	○																																																																																																																																																																																																													
36	49.5	[redacted]	66	168	○																																																																																																																																																																																																													
42	61.0	[redacted]	56	168	○																																																																																																																																																																																																													
48	80.4	[redacted]	56	168	○																																																																																																																																																																																																													
56	110.0	[redacted]	30	137	○																																																																																																																																																																																																													
64	147.0	[redacted]	36	137	○																																																																																																																																																																																																													
72	190.0	[redacted]	34	137	○																																																																																																																																																																																																													
80	239.0	[redacted]	39	137	○																																																																																																																																																																																																													
		<p>表5-7(5/7) リジットハンガ 強度評価結果 強度部材:③ アイボルト(材料 [redacted] (1/2))</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>A_p (mm²)</th> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> <th>発生応力 F_s (MPa)</th> <th>許容応力 f_s (MPa)</th> <th>発生応力 F_p (MPa)</th> <th>許容応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>3.43</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>23</td><td>156</td><td>23</td><td>90</td><td>32</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>5.00</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>33</td><td>156</td><td>33</td><td>90</td><td>35</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>9.41</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>35</td><td>156</td><td>35</td><td>90</td><td>53</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>14.7</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>23</td><td>156</td><td>23</td><td>90</td><td>39</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>24</td><td>21.1</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>33</td><td>156</td><td>33</td><td>90</td><td>44</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>30</td><td>33.8</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>31</td><td>150</td><td>31</td><td>86</td><td>50</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>36</td><td>49.5</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>45</td><td>150</td><td>45</td><td>86</td><td>63</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>42</td><td>61.0</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>47</td><td>150</td><td>47</td><td>86</td><td>66</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>48</td><td>80.4</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>46</td><td>150</td><td>46</td><td>86</td><td>64</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>56</td><td>110.0</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>41</td><td>150</td><td>41</td><td>86</td><td>53</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>64</td><td>147.0</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>46</td><td>150</td><td>46</td><td>86</td><td>49</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>72</td><td>190.0</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>48</td><td>150</td><td>48</td><td>86</td><td>60</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>80</td><td>239.0</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>50</td><td>150</td><td>50</td><td>86</td><td>67</td><td>204</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	T (mm)	d (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	発生応力 F _p (MPa)	許容応力 f _p (MPa)	10	3.43	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	23	156	23	90	32	212	○	12	5.00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	33	156	33	90	35	212	○	16	9.41	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	35	156	35	90	53	212	○	20	14.7	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	23	156	23	90	39	212	○	24	21.1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	33	156	33	90	44	212	○	30	33.8	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	31	150	31	86	50	204	○	36	49.5	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	45	150	45	86	63	204	○	42	61.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	47	150	47	86	66	204	○	48	80.4	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	46	150	46	86	64	204	○	56	110.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	150	41	86	53	204	○	64	147.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	46	150	46	86	49	204	○	72	190.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	48	150	48	86	60	204	○	80	239.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	50	150	50	86	67	204	○
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																																																																																																						
		B (mm)	T (mm)	d (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)		発生応力 F _p (MPa)	許容応力 f _p (MPa)																																																																																																																																																																																																				
10	3.43	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	23	156	23	90	32	212	○																																																																																																																																																																																																					
12	5.00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	33	156	33	90	35	212	○																																																																																																																																																																																																					
16	9.41	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	35	156	35	90	53	212	○																																																																																																																																																																																																					
20	14.7	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	23	156	23	90	39	212	○																																																																																																																																																																																																					
24	21.1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	33	156	33	90	44	212	○																																																																																																																																																																																																					
30	33.8	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	31	150	31	86	50	204	○																																																																																																																																																																																																					
36	49.5	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	45	150	45	86	63	204	○																																																																																																																																																																																																					
42	61.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	47	150	47	86	66	204	○																																																																																																																																																																																																					
48	80.4	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	46	150	46	86	64	204	○																																																																																																																																																																																																					
56	110.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	150	41	86	53	204	○																																																																																																																																																																																																					
64	147.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	46	150	46	86	49	204	○																																																																																																																																																																																																					
72	190.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	48	150	48	86	60	204	○																																																																																																																																																																																																					
80	239.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	50	150	50	86	67	204	○																																																																																																																																																																																																					

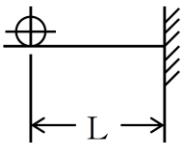
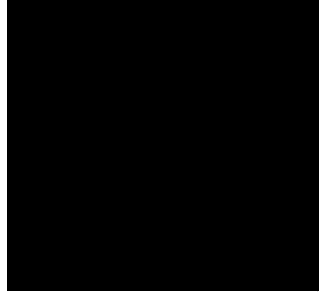
再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																										
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																												
		<p>表5-7(6/7) リジットハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材: ③ アイボルト (材料 [REDACTED] (2/2)) ボルト部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>M</th> <th>A_t</th> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>3.43</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>44</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>5.00</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>45</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>9.41</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>47</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>14.7</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>47</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>24</td><td>21.1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>47</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>30</td><td>33.8</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>48</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>36</td><td>49.5</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>49</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>42</td><td>61.0</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>45</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>48</td><td>80.4</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>45</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>56</td><td>110.0</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>45</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>64</td><td>147.0</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>46</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>72</td><td>190.0</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>47</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>80</td><td>239.0</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>48</td><td>103</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価	M	A _t	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	10	3.43	[REDACTED]	[REDACTED]	44	117	○	12	5.00	[REDACTED]	[REDACTED]	45	117	○	16	9.41	[REDACTED]	[REDACTED]	47	117	○	20	14.7	[REDACTED]	[REDACTED]	47	112	○	24	21.1	[REDACTED]	[REDACTED]	47	112	○	30	33.8	[REDACTED]	[REDACTED]	48	112	○	36	49.5	[REDACTED]	[REDACTED]	49	112	○	42	61.0	[REDACTED]	[REDACTED]	45	103	○	48	80.4	[REDACTED]	[REDACTED]	45	103	○	56	110.0	[REDACTED]	[REDACTED]	45	103	○	64	147.0	[REDACTED]	[REDACTED]	46	103	○	72	190.0	[REDACTED]	[REDACTED]	47	103	○	80	239.0	[REDACTED]	[REDACTED]	48	103	○	<p>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>																																																																																																																																																				
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																						
		M	A _t	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																									
10	3.43	[REDACTED]	[REDACTED]	44	117	○																																																																																																																																																																																																																																																								
12	5.00	[REDACTED]	[REDACTED]	45	117	○																																																																																																																																																																																																																																																								
16	9.41	[REDACTED]	[REDACTED]	47	117	○																																																																																																																																																																																																																																																								
20	14.7	[REDACTED]	[REDACTED]	47	112	○																																																																																																																																																																																																																																																								
24	21.1	[REDACTED]	[REDACTED]	47	112	○																																																																																																																																																																																																																																																								
30	33.8	[REDACTED]	[REDACTED]	48	112	○																																																																																																																																																																																																																																																								
36	49.5	[REDACTED]	[REDACTED]	49	112	○																																																																																																																																																																																																																																																								
42	61.0	[REDACTED]	[REDACTED]	45	103	○																																																																																																																																																																																																																																																								
48	80.4	[REDACTED]	[REDACTED]	45	103	○																																																																																																																																																																																																																																																								
56	110.0	[REDACTED]	[REDACTED]	45	103	○																																																																																																																																																																																																																																																								
64	147.0	[REDACTED]	[REDACTED]	46	103	○																																																																																																																																																																																																																																																								
72	190.0	[REDACTED]	[REDACTED]	47	103	○																																																																																																																																																																																																																																																								
80	239.0	[REDACTED]	[REDACTED]	48	103	○																																																																																																																																																																																																																																																								
		<p>表5-7(7/7) リジットハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材: ④ クランプ (材料 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="7">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>A₁ (mm²)</th> <th>A₂ (mm²)</th> <th>A₃ (mm²)</th> <th>発生応力 F_t (MPa)</th> <th>許容応力 f_t (MPa)</th> <th>発生応力 F_s (MPa)</th> <th>許容応力 f_s (MPa)</th> <th>発生応力 F_p (MPa)</th> <th>許容応力 f_p (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>3.43</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>16</td><td>156</td><td>8</td><td>90</td><td>24</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>5.00</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>156</td><td>9</td><td>90</td><td>18</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>9.41</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>10</td><td>156</td><td>19</td><td>90</td><td>27</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>14.7</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>13</td><td>156</td><td>17</td><td>90</td><td>26</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>24</td><td>21.1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>10</td><td>156</td><td>12</td><td>90</td><td>22</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>30</td><td>33.8</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>13</td><td>156</td><td>18</td><td>90</td><td>30</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>36</td><td>49.5</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>13</td><td>150</td><td>16</td><td>86</td><td>32</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>42</td><td>61.0</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>17</td><td>150</td><td>19</td><td>86</td><td>33</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>48</td><td>80.4</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>25</td><td>150</td><td>22</td><td>86</td><td>36</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>56</td><td>110.0</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>28</td><td>150</td><td>20</td><td>86</td><td>34</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>64</td><td>147.0</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>41</td><td>150</td><td>29</td><td>86</td><td>40</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>72</td><td>190.0</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>34</td><td>150</td><td>34</td><td>86</td><td>46</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>80</td><td>239.0</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>46</td><td>150</td><td>34</td><td>86</td><td>54</td><td>204</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様							引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	A ₁ (mm ²)	A ₂ (mm ²)	A ₃ (mm ²)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	発生応力 F _p (MPa)	許容応力 f _p (MPa)	10	3.43	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	156	8	90	24	212	○	12	5.00	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	156	9	90	18	212	○	16	9.41	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	156	19	90	27	212	○	20	14.7	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	156	17	90	26	212	○	24	21.1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	156	12	90	22	212	○	30	33.8	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	156	18	90	30	212	○	36	49.5	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	150	16	86	32	204	○	42	61.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	150	19	86	33	204	○	48	80.4	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	150	22	86	36	204	○	56	110.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	150	20	86	34	204	○	64	147.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	41	150	29	86	40	204	○	72	190.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	34	150	34	86	46	204	○	80	239.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	46	150	34	86	54	204	○
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様							引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																																																																																																																																															
		B (mm)	C (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	A ₁ (mm ²)	A ₂ (mm ²)	A ₃ (mm ²)	発生応力 F _t (MPa)	許容応力 f _t (MPa)	発生応力 F _s (MPa)	許容応力 f _s (MPa)	発生応力 F _p (MPa)		許容応力 f _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																														
10	3.43	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	156	8	90	24	212	○																																																																																																																																																																																																																																														
12	5.00	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	156	9	90	18	212	○																																																																																																																																																																																																																																														
16	9.41	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	156	19	90	27	212	○																																																																																																																																																																																																																																														
20	14.7	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	156	17	90	26	212	○																																																																																																																																																																																																																																														
24	21.1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	156	12	90	22	212	○																																																																																																																																																																																																																																														
30	33.8	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	156	18	90	30	212	○																																																																																																																																																																																																																																														
36	49.5	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	150	16	86	32	204	○																																																																																																																																																																																																																																														
42	61.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	150	19	86	33	204	○																																																																																																																																																																																																																																														
48	80.4	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	150	22	86	36	204	○																																																																																																																																																																																																																																														
56	110.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	150	20	86	34	204	○																																																																																																																																																																																																																																														
64	147.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	41	150	29	86	40	204	○																																																																																																																																																																																																																																														
72	190.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	34	150	34	86	46	204	○																																																																																																																																																																																																																																														
80	239.0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	46	150	34	86	54	204	○																																																																																																																																																																																																																																														

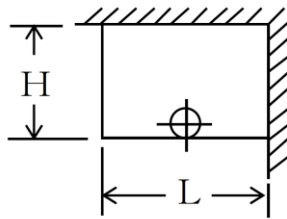
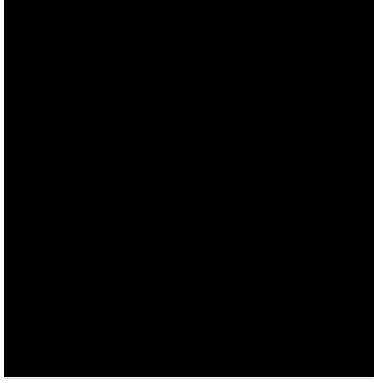
再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																					
	<p>第3.1-6表 標準ラグの耐震計算結果</p> <p>(単位: MPa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">型式</th> <th colspan="2">角形鋼管</th> <th colspan="2">配管-パッド*</th> <th colspan="2">パッド-角形鋼管*</th> <th colspan="2">角形鋼管-底板*</th> </tr> <tr> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> </tr> <tr> <th>発生応力</th> <th>許容応力</th> <th>発生応力</th> <th>許容応力</th> <th>発生応力</th> <th>許容応力</th> <th>発生応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>S-3</td><td>59</td><td>135</td><td>24</td><td>86</td><td>66</td><td>77</td><td>59</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-4</td><td>60</td><td>135</td><td>24</td><td>86</td><td>70</td><td>77</td><td>64</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-6</td><td>63</td><td>135</td><td>39</td><td>86</td><td>70</td><td>77</td><td>62</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-8</td><td>61</td><td>135</td><td>32</td><td>86</td><td>70</td><td>77</td><td>64</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-10</td><td>62</td><td>135</td><td>35</td><td>86</td><td>71</td><td>77</td><td>64</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-12</td><td>61</td><td>135</td><td>28</td><td>86</td><td>71</td><td>77</td><td>65</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-14</td><td>63</td><td>135</td><td>33</td><td>86</td><td>71</td><td>77</td><td>64</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-16</td><td>62</td><td>135</td><td>49</td><td>86</td><td>71</td><td>77</td><td>65</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-18</td><td>49</td><td>135</td><td>77</td><td>86</td><td>58</td><td>77</td><td>55</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-20</td><td>50</td><td>135</td><td>78</td><td>86</td><td>60</td><td>77</td><td>57</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-22</td><td>58</td><td>135</td><td>81</td><td>86</td><td>70</td><td>77</td><td>66</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-24</td><td>61</td><td>135</td><td>83</td><td>86</td><td>73</td><td>77</td><td>69</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-26</td><td>62</td><td>135</td><td>85</td><td>86</td><td>75</td><td>77</td><td>71</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-28</td><td>63</td><td>135</td><td>29</td><td>86</td><td>76</td><td>77</td><td>72</td><td>77</td></tr> </tbody> </table> <p>注記 * : 各々の材料の許容応力の小さい方の値を使用する。(パッド 角形鋼管 底板)</p>	型式	角形鋼管		配管-パッド*		パッド-角形鋼管*		角形鋼管-底板*		組合せ応力		組合せ応力		組合せ応力		組合せ応力		発生応力	許容応力	発生応力	許容応力	発生応力	許容応力	発生応力	許容応力	S-3	59	135	24	86	66	77	59	77	S-4	60	135	24	86	70	77	64	77	S-6	63	135	39	86	70	77	62	77	S-8	61	135	32	86	70	77	64	77	S-10	62	135	35	86	71	77	64	77	S-12	61	135	28	86	71	77	65	77	S-14	63	135	33	86	71	77	64	77	S-16	62	135	49	86	71	77	65	77	S-18	49	135	77	86	58	77	55	77	S-20	50	135	78	86	60	77	57	77	S-22	58	135	81	86	70	77	66	77	S-24	61	135	83	86	73	77	69	77	S-26	62	135	85	86	75	77	71	77	S-28	63	135	29	86	76	77	72	77	<p>表5-8 標準ラグの耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式番号</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>F_s</th> <th>F_y</th> <th>発生応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>LU-100</td><td rowspan="8" style="background-color: black;"></td><td rowspan="8" style="background-color: black;"></td><td>51</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>LU-150</td><td>61</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>LU-250</td><td>77</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>LU-450</td><td>78</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>LU-600</td><td>60</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>LU-800</td><td>61</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>LU-1000</td><td>71</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>LU-1350</td><td>58</td><td>168</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		型式番号	最大使用荷重(N)		組合せ応力(MPa)		評価	F _s	F _y	発生応力	許容応力	LU-100			51	168	○	LU-150	61	168	○	LU-250	77	168	○	LU-450	78	168	○	LU-600	60	168	○	LU-800	61	168	○	LU-1000	71	168	○	LU-1350	58	168	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	角形鋼管		配管-パッド*		パッド-角形鋼管*		角形鋼管-底板*																																																																																																																																																																																																
	組合せ応力		組合せ応力		組合せ応力		組合せ応力																																																																																																																																																																																																
	発生応力	許容応力	発生応力	許容応力	発生応力	許容応力	発生応力	許容応力																																																																																																																																																																																															
S-3	59	135	24	86	66	77	59	77																																																																																																																																																																																															
S-4	60	135	24	86	70	77	64	77																																																																																																																																																																																															
S-6	63	135	39	86	70	77	62	77																																																																																																																																																																																															
S-8	61	135	32	86	70	77	64	77																																																																																																																																																																																															
S-10	62	135	35	86	71	77	64	77																																																																																																																																																																																															
S-12	61	135	28	86	71	77	65	77																																																																																																																																																																																															
S-14	63	135	33	86	71	77	64	77																																																																																																																																																																																															
S-16	62	135	49	86	71	77	65	77																																																																																																																																																																																															
S-18	49	135	77	86	58	77	55	77																																																																																																																																																																																															
S-20	50	135	78	86	60	77	57	77																																																																																																																																																																																															
S-22	58	135	81	86	70	77	66	77																																																																																																																																																																																															
S-24	61	135	83	86	73	77	69	77																																																																																																																																																																																															
S-26	62	135	85	86	75	77	71	77																																																																																																																																																																																															
S-28	63	135	29	86	76	77	72	77																																																																																																																																																																																															
型式番号	最大使用荷重(N)		組合せ応力(MPa)		評価																																																																																																																																																																																																		
	F _s	F _y	発生応力	許容応力																																																																																																																																																																																																			
LU-100			51	168	○																																																																																																																																																																																																		
LU-150			61	168	○																																																																																																																																																																																																		
LU-250			77	168	○																																																																																																																																																																																																		
LU-450			78	168	○																																																																																																																																																																																																		
LU-600			60	168	○																																																																																																																																																																																																		
LU-800			61	168	○																																																																																																																																																																																																		
LU-1000			71	168	○																																																																																																																																																																																																		
LU-1350			58	168	○																																																																																																																																																																																																		

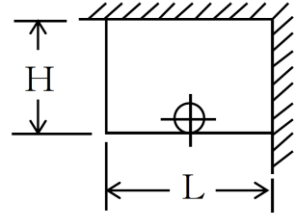
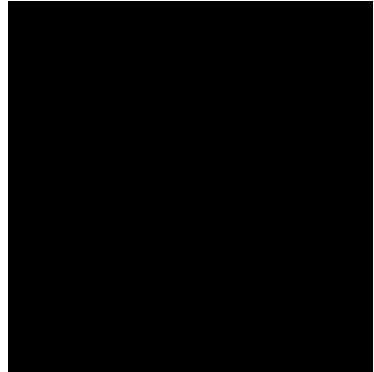
再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																								
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																										
	<p>第3.1-7表 標準Uボルトの耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">型式</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> <th colspan="4">ボルト部</th> <th rowspan="3">評価</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">P</th> <th rowspan="2">Q</th> <th colspan="2">引張応力 (MPa)</th> <th colspan="2">組合せ応力 (MPa)</th> </tr> <tr> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>U-BOLT*15A</td><td></td><td></td><td>47</td><td>155</td><td>195</td><td>217</td><td>○</td></tr> <tr><td>U-BOLT*20A</td><td></td><td></td><td>47</td><td>155</td><td>195</td><td>217</td><td>○</td></tr> <tr><td>U-BOLT*25A</td><td></td><td></td><td>47</td><td>155</td><td>195</td><td>217</td><td>○</td></tr> <tr><td>U-BOLT*32A</td><td></td><td></td><td>47</td><td>155</td><td>195</td><td>217</td><td>○</td></tr> <tr><td>U-BOLT*40A</td><td></td><td></td><td>47</td><td>155</td><td>195</td><td>217</td><td>○</td></tr> <tr><td>U-BOLT*50A</td><td></td><td></td><td>47</td><td>155</td><td>195</td><td>217</td><td>○</td></tr> <tr><td>U-BOLT*65A</td><td></td><td></td><td>47</td><td>155</td><td>195</td><td>217</td><td>○</td></tr> <tr><td>U-BOLT*80A</td><td></td><td></td><td>47</td><td>155</td><td>195</td><td>217</td><td>○</td></tr> <tr><td>U-BOLT*100A</td><td></td><td></td><td>47</td><td>155</td><td>195</td><td>217</td><td>○</td></tr> <tr><td>U-BOLT*125A</td><td></td><td></td><td>47</td><td>155</td><td>195</td><td>217</td><td>○</td></tr> <tr><td>U-BOLT*150A</td><td></td><td></td><td>47</td><td>155</td><td>195</td><td>217</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	最大使用荷重(N)		ボルト部				評価	P	Q	引張応力 (MPa)		組合せ応力 (MPa)		発生 応力	許容 応力	発生 応力	許容 応力	U-BOLT*15A			47	155	195	217	○	U-BOLT*20A			47	155	195	217	○	U-BOLT*25A			47	155	195	217	○	U-BOLT*32A			47	155	195	217	○	U-BOLT*40A			47	155	195	217	○	U-BOLT*50A			47	155	195	217	○	U-BOLT*65A			47	155	195	217	○	U-BOLT*80A			47	155	195	217	○	U-BOLT*100A			47	155	195	217	○	U-BOLT*125A			47	155	195	217	○	U-BOLT*150A			47	155	195	217	○	<p>表5-9 標準Uボルトの耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">型式番号</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> <th colspan="2">ボルト部</th> <th colspan="2">サドル部</th> <th colspan="2">サドルと鋼材溶接部</th> <th rowspan="3">評価</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">P_v</th> <th rowspan="2">P_H</th> <th colspan="2">引張応力 (MPa)</th> <th colspan="2">組合せ応力 (MPa)</th> <th colspan="2">組合せ応力 (MPa)</th> </tr> <tr> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>UN-80</td><td></td><td></td><td>163</td><td>214</td><td>118</td><td>214</td><td>88</td><td>123</td><td>○</td></tr> <tr><td>UN-90</td><td></td><td></td><td>163</td><td>214</td><td>98</td><td>214</td><td>75</td><td>123</td><td>○</td></tr> <tr><td>UN-100</td><td></td><td></td><td>110</td><td>214</td><td>120</td><td>214</td><td>91</td><td>123</td><td>○</td></tr> <tr><td>UN-125</td><td></td><td></td><td>146</td><td>214</td><td>102</td><td>214</td><td>80</td><td>123</td><td>○</td></tr> <tr><td>UN-150</td><td></td><td></td><td>117</td><td>205</td><td>117</td><td>214</td><td>82</td><td>123</td><td>○</td></tr> <tr><td>UN-200</td><td></td><td></td><td>186</td><td>205</td><td>114</td><td>214</td><td>77</td><td>123</td><td>○</td></tr> <tr><td>UN-250</td><td></td><td></td><td>186</td><td>205</td><td>74</td><td>214</td><td>55</td><td>123</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		型式番号	最大使用荷重(N)		ボルト部		サドル部		サドルと鋼材溶接部		評価	P _v	P _H	引張応力 (MPa)		組合せ応力 (MPa)		組合せ応力 (MPa)		発生 応力	許容 応力	発生 応力	許容 応力	発生 応力	許容 応力	UN-80			163	214	118	214	88	123	○	UN-90			163	214	98	214	75	123	○	UN-100			110	214	120	214	91	123	○	UN-125			146	214	102	214	80	123	○	UN-150			117	205	117	214	82	123	○	UN-200			186	205	114	214	77	123	○	UN-250			186	205	74	214	55	123	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	最大使用荷重(N)		ボルト部				評価																																																																																																																																																																																																					
	P		Q	引張応力 (MPa)		組合せ応力 (MPa)																																																																																																																																																																																																						
		発生 応力		許容 応力	発生 応力	許容 応力																																																																																																																																																																																																						
U-BOLT*15A			47	155	195	217	○																																																																																																																																																																																																					
U-BOLT*20A			47	155	195	217	○																																																																																																																																																																																																					
U-BOLT*25A			47	155	195	217	○																																																																																																																																																																																																					
U-BOLT*32A			47	155	195	217	○																																																																																																																																																																																																					
U-BOLT*40A			47	155	195	217	○																																																																																																																																																																																																					
U-BOLT*50A			47	155	195	217	○																																																																																																																																																																																																					
U-BOLT*65A			47	155	195	217	○																																																																																																																																																																																																					
U-BOLT*80A			47	155	195	217	○																																																																																																																																																																																																					
U-BOLT*100A			47	155	195	217	○																																																																																																																																																																																																					
U-BOLT*125A			47	155	195	217	○																																																																																																																																																																																																					
U-BOLT*150A			47	155	195	217	○																																																																																																																																																																																																					
型式番号	最大使用荷重(N)		ボルト部		サドル部		サドルと鋼材溶接部		評価																																																																																																																																																																																																			
	P _v	P _H	引張応力 (MPa)		組合せ応力 (MPa)		組合せ応力 (MPa)																																																																																																																																																																																																					
			発生 応力	許容 応力	発生 応力	許容 応力	発生 応力	許容 応力																																																																																																																																																																																																				
UN-80			163	214	118	214	88	123	○																																																																																																																																																																																																			
UN-90			163	214	98	214	75	123	○																																																																																																																																																																																																			
UN-100			110	214	120	214	91	123	○																																																																																																																																																																																																			
UN-125			146	214	102	214	80	123	○																																																																																																																																																																																																			
UN-150			117	205	117	214	82	123	○																																																																																																																																																																																																			
UN-200			186	205	114	214	77	123	○																																																																																																																																																																																																			
UN-250			186	205	74	214	55	123	○																																																																																																																																																																																																			

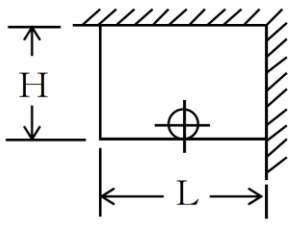
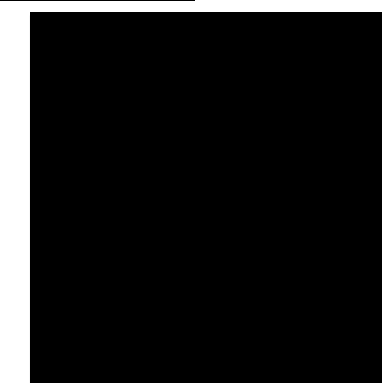
再処理施設		発電炉		備考																																																																																																					
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																							
	<p>第3.1-8表 標準Uバンドの耐震計算結果(ボルト材料 XXXXXXXXXX 未満 XXXXXXXXXX以上 XXXXXXXXXXパイプバンド材料 XXXXXXXXXX)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">呼び径 (A)</th> <th rowspan="2">鉛直荷重 P (kN)</th> <th rowspan="2">水平荷重 Q (kN)</th> <th rowspan="2">軸荷重 F (kN)</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th rowspan="2">許容荷重 F_a (kN)</th> <th rowspan="2">評価 評 価</th> </tr> <tr> <th>F_t (MPa)</th> <th>1.5f_t (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>1.5f_s (MPa)</th> <th>F_t+ 1.6F_s (MPa)</th> <th>1.4× 1.5f_t (MPa)</th> <th>F_b (MPa)</th> <th>1.5f_b (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td rowspan="8">XXXXXXXXXX</td> <td rowspan="8">XXXXXXXXXX</td> <td rowspan="8">XXXXXXXXXX</td> <td>40</td> <td>153</td> <td>107</td> <td>118</td> <td>212</td> <td>215</td> <td>175</td> <td>236</td> <td>3.1</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>40</td> <td>153</td> <td>107</td> <td>118</td> <td>212</td> <td>215</td> <td>164</td> <td>236</td> <td>3.1</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>40</td> <td>153</td> <td>107</td> <td>118</td> <td>212</td> <td>215</td> <td>188</td> <td>236</td> <td>3.1</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>30</td> <td>153</td> <td>90</td> <td>118</td> <td>174</td> <td>215</td> <td>214</td> <td>236</td> <td>6.0</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>39</td> <td>148</td> <td>102</td> <td>114</td> <td>203</td> <td>207</td> <td>192</td> <td>236</td> <td>9.5</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>39</td> <td>148</td> <td>102</td> <td>114</td> <td>203</td> <td>207</td> <td>229</td> <td>236</td> <td>9.5</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>39</td> <td>148</td> <td>102</td> <td>114</td> <td>203</td> <td>207</td> <td>204</td> <td>236</td> <td>9.5</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 * 以上のUバンドのボルトサイズは、引張、せん断及び組合せ応力の許容応力は、安全側に XXXXXXXXXX値を使用するため、引張、せん断及び組合せ応力の許容応力は、安全側に XXXXXXXXXX値を示す。ただし、パイプバンドについては、材質が XXXXXXXXXXである方が曲げ応力が小さいため、許容応力としては、XXXXXXXXXX値を示す。</p>	呼び径 (A)	鉛直荷重 P (kN)	水平荷重 Q (kN)	軸荷重 F (kN)	引張応力		せん断応力		組合せ応力		曲げ応力		許容荷重 F _a (kN)	評価 評 価	F _t (MPa)	1.5f _t (MPa)	F _s (MPa)	1.5f _s (MPa)	F _t + 1.6F _s (MPa)	1.4× 1.5f _t (MPa)	F _b (MPa)	1.5f _b (MPa)	15	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	40	153	107	118	212	215	175	236	3.1	○	20	40	153	107	118	212	215	164	236	3.1	○	25	40	153	107	118	212	215	188	236	3.1	○	40	30	153	90	118	174	215	214	236	6.0	○	50	39	148	102	114	203	207	192	236	9.5	○	65	39	148	102	114	203	207	229	236	9.5	○	80	39	148	102	114	203	207	204	236	9.5	○		<p>・ 2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
呼び径 (A)	鉛直荷重 P (kN)					水平荷重 Q (kN)	軸荷重 F (kN)	引張応力		せん断応力		組合せ応力				曲げ応力		許容荷重 F _a (kN)	評価 評 価																																																																																						
		F _t (MPa)	1.5f _t (MPa)	F _s (MPa)	1.5f _s (MPa)			F _t + 1.6F _s (MPa)	1.4× 1.5f _t (MPa)	F _b (MPa)	1.5f _b (MPa)																																																																																														
15	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	40	153	107	118	212	215	175	236	3.1	○																																																																																												
20				40	153	107	118	212	215	164	236	3.1	○																																																																																												
25				40	153	107	118	212	215	188	236	3.1	○																																																																																												
40				30	153	90	118	174	215	214	236	6.0	○																																																																																												
50				39	148	102	114	203	207	192	236	9.5	○																																																																																												
65				39	148	102	114	203	207	229	236	9.5	○																																																																																												
80				39	148	102	114	203	207	204	236	9.5	○																																																																																												

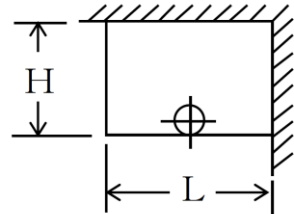
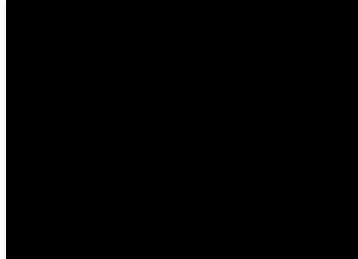
再処理施設		発電炉						備考																													
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																			
	<p>第3.1-9表 二重配管ガイドの耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> <th colspan="2">せん断応力(MPa)</th> <th colspan="2">支圧応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>F_y</th> <th>F_z</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガイド(25A-65A)</td> <td colspan="2">[REDACTED]</td> <td>46</td> <td>101</td> <td>72</td> <td>238</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ガイド(50A-80A)</td> <td colspan="2">[REDACTED]</td> <td>54</td> <td>101</td> <td>42</td> <td>238</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>						型式	最大使用荷重(N)		せん断応力(MPa)		支圧応力(MPa)		評価	F _y	F _z	発生 応力	許容 応力	発生 応力	許容 応力	ガイド(25A-65A)	[REDACTED]		46	101	72	238	○	ガイド(50A-80A)	[REDACTED]		54	101	42	238	○	
型式	最大使用荷重(N)		せん断応力(MPa)		支圧応力(MPa)			評価																													
	F _y	F _z	発生 応力	許容 応力	発生 応力	許容 応力																															
ガイド(25A-65A)	[REDACTED]		46	101	72	238	○																														
ガイド(50A-80A)	[REDACTED]		54	101	42	238	○																														
							<p>・2項で示している二重配管ガイドの耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>																														

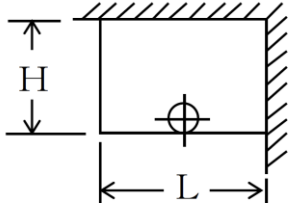
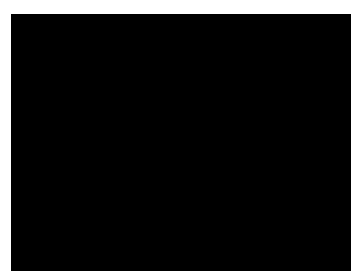
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<p style="text-align: center;">第3.1-10表(1/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力(MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>87</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>174</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>45</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>90</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>154</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>92</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>154</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>135</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>116</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>132</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>59</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>116</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>116</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>105</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>152</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>145</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>164</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>72</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>143</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>146</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>139</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>125</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>184</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>116</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>170</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>99</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>111</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>94</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>101</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>154</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>151</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>166</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>57</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>139</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>155</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>130</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>139</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>129</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>135</td></tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 基本形状：タイプ-1 許容値：235MPa </div> </div>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直						87						174						45						90						154						92						154						135						116						132						59						116						120						116						105						152						145						164						72						143						146						139						125						184						116						170						99						111						94						101						154						151						166						57						139						155						130						139						129						135	<p style="text-align: center;">表5-10-1 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>88</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>66</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>131</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>108</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□175×175×6</td><td>117</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>144</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>107</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>88</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□150×150×6</td><td>114</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□200×200×9</td><td>93</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-65×65×6</td><td>115</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>148</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>120</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□175×175×6</td><td>111</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□200×200×9</td><td>121</td><td>216</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 基本形状：タイプ-1 </div> </div>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直	発生 応力	許容 応力					L-50×50×6	88	234	○					L-100×100×10	66	234	○					L-100×100×10	131	234	○					□125×125×6	108	216	○					□175×175×6	117	216	○					L-50×50×6	144	234	○					L-100×100×10	107	234	○					□100×100×6	88	216	○					□150×150×6	114	216	○					□200×200×9	93	216	○					L-65×65×6	115	234	○					L-100×100×10	148	234	○					□100×100×6	120	216	○					□175×175×6	111	216	○					□200×200×9	121	216	○	<p>・ 2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
					87																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					174																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					154																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					92																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					154																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					135																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					116																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					132																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					59																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					116																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					116																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					105																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					152																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					145																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					164																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					72																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					143																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					146																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					139																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					125																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					184																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					116																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					170																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					111																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					94																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					101																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					154																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					151																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					166																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					57																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					139																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					155																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					130																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					139																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					129																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					135																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				L-50×50×6	88	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	66	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	131	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	108	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□175×175×6	117	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	144	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	107	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	88	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□150×150×6	114	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□200×200×9	93	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-65×65×6	115	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	148	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	120	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□175×175×6	111	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□200×200×9	121	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

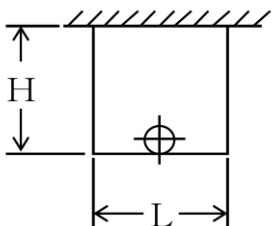
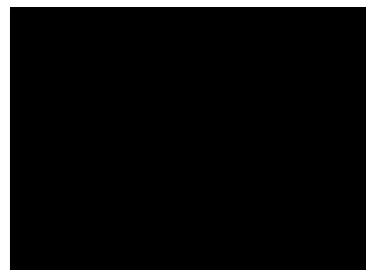
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<p style="text-align: center;">第3.1-10表(2/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力(MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>16</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>80</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>158</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>78</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>156</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>167</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>144</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>24</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>48</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>118</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>140</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>98</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>131</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>114</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>45</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>87</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>125</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>52</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>154</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>113</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>95</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>153</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>65</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>126</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>180</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>71</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>122</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>150</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>122</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>107</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>87</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>166</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>177</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>90</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>154</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>90</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>149</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>130</td></tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p style="margin-top: 10px;">基本形状：タイプ-2 許容値：235MPa</p> </div>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直						16						32						80						158						78						156						167						144						24						48						118						140						98						120						131						114						45						87						125						52						154						113						95						153						65						126						180						71						122						150						122						107						87						166						177						90						154						90						149						130	<p style="text-align: center;">表5-10-2 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>17</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>82</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>162</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>86</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>169</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>25</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>121</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-65×65×6</td><td>142</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>117</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>121</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>33</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>159</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-75×75×6</td><td>138</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>149</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>96</td><td>216</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p style="margin-top: 10px;">基本形状：タイプ-2</p> </div>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直	発生 応力	許容 応力					L-50×50×6	17	234	○					L-50×50×6	82	234	○					L-50×50×6	162	234	○					L-100×100×10	86	234	○					L-100×100×10	169	234	○					L-50×50×6	25	234	○					L-50×50×6	121	234	○					L-65×65×6	142	234	○					L-100×100×10	117	234	○					□100×100×6	121	216	○					L-50×50×6	33	234	○					L-50×50×6	159	234	○					L-75×75×6	138	234	○					L-100×100×10	149	234	○					□125×125×6	96	216	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
					16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					158																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					78																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					156																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					167																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					144																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					118																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					140																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					131																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					114																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					87																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					125																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					154																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					113																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					153																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					180																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					122																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					122																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					107																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					87																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					166																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					177																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					154																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					149																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					130																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				L-50×50×6	17	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	82	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	162	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	86	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	169	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	25	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	121	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-65×65×6	142	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	117	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	121	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	33	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	159	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-75×75×6	138	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	149	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	96	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

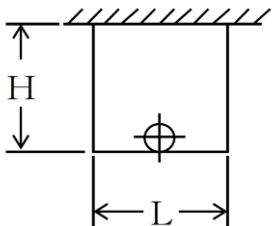
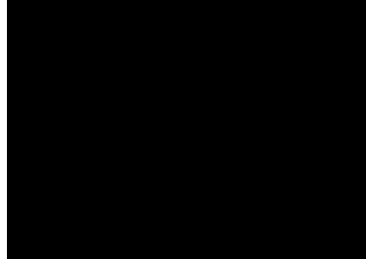
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<p>第3.1-10表(3/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力(MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>17</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>34</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>83</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>165</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>81</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>162</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>174</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>151</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>25</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>50</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>123</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>144</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>100</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>123</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>135</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>46</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>89</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>128</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>52</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>154</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>115</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>99</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>159</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>67</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>129</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>183</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>71</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>123</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>152</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>127</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>112</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>88</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>169</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>178</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>90</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>154</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>94</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>156</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>137</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ-2 許容値：235MPa</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直						17						34						83						165						81						162						174						151						25						50						123						144						100						123						135						120						46						89						128						52						154						115						99						159						67						129						183						71						123						152						127						112						88						169						178						90						154						94						156						137	<p>表5-10-3 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>18</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>84</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>168</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>89</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>175</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>26</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>125</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-65×65×6</td><td>146</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>120</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>125</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>34</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>165</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-75×75×6</td><td>143</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>154</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>98</td><td>216</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ-2</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直	発生 応力	許容 応力					L-50×50×6	18	234	○					L-50×50×6	84	234	○					L-50×50×6	168	234	○					L-100×100×10	89	234	○					L-100×100×10	175	234	○					L-50×50×6	26	234	○					L-50×50×6	125	234	○					L-65×65×6	146	234	○					L-100×100×10	120	234	○					□100×100×6	125	216	○					L-50×50×6	34	234	○					L-50×50×6	165	234	○					L-75×75×6	143	234	○					L-100×100×10	154	234	○					□125×125×6	98	216	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
					17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					165																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					81																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					162																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					174																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					151																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					123																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					144																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					123																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					135																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					154																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					115																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					159																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					67																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					129																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					183																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					123																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					152																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					127																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					112																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					169																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					178																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					154																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					94																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					156																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					137																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				L-50×50×6	18	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	84	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	168	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	89	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	175	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	26	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	125	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-65×65×6	146	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	120	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	125	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	34	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	165	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-75×75×6	143	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	154	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	98	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

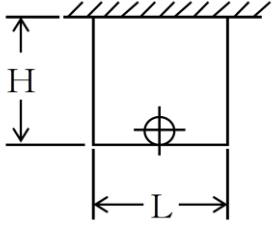

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<p style="text-align: center;">第3.1-10表(4/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力(MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>18</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>36</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>88</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>175</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>88</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>114</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>151</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>27</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>53</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>130</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>152</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>104</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>129</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>142</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>127</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>49</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>95</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>135</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>53</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>158</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>117</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>101</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>163</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>70</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>136</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>143</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>72</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>124</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>153</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>128</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>114</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>92</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>177</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>47</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>91</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>155</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>94</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>156</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>138</td></tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">基本形状：タイプ-2 許容値：235MPa</p> </div>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直						18						36						88						175						88						114						151						120						27						53						130						152						104						129						142						127						49						95						135						53						158						117						101						163						70						136						143						72						124						153						128						114						92						177						47						91						155						94						156						138	<p style="text-align: center;">表5-10-4 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>18</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>87</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>173</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>93</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>112</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>27</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>129</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-65×65×6</td><td>151</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>125</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>131</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>35</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>171</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-75×75×6</td><td>148</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>159</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>103</td><td>216</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">基本形状：タイプ-2</p> </div>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直	発生 応力	許容 応力					L-50×50×6	18	234	○					L-50×50×6	87	234	○					L-50×50×6	173	234	○					L-100×100×10	93	234	○					□100×100×6	112	216	○					L-50×50×6	27	234	○					L-50×50×6	129	234	○					L-65×65×6	151	234	○					L-100×100×10	125	234	○					□100×100×6	131	216	○					L-50×50×6	35	234	○					L-50×50×6	171	234	○					L-75×75×6	148	234	○					L-100×100×10	159	234	○					□125×125×6	103	216	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
					18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					175																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					114																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					151																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					130																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					152																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					104																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					129																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					142																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					127																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					135																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					158																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					117																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					101																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					163																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					136																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					143																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					72																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					153																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					114																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					92																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					177																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					91																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					155																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					94																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					156																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					138																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				L-50×50×6	18	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	87	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	173	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	93	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	112	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	27	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	129	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-65×65×6	151	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	125	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	131	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	35	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	171	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-75×75×6	148	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	159	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	103	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

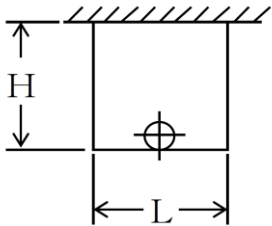
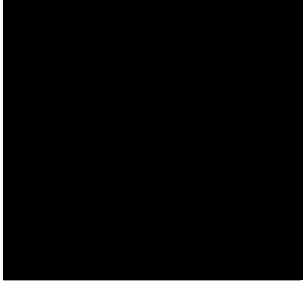
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<p>第3.1-10表(5/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力(MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>19</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>37</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>91</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>182</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>92</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>136</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>126</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>28</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>54</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>134</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>158</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>108</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>135</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>148</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>133</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>50</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>98</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>140</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>55</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>163</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>104</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>166</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>73</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>141</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>149</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>74</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>127</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>157</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>130</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>116</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>96</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>183</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>48</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>93</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>159</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>95</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>158</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>139</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ-2 許容値：235MPa</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直						19						37						91						182						92						120						136						126						28						54						134						158						108						135						148						133						50						98						140						55						163						120						104						166						73						141						149						74						127						157						130						116						96						183						48						93						159						95						158						139	<p>表5-10-5 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>46</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-65×65×6</td><td>130</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>72</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>99</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□150×150×6</td><td>94</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>50</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-65×65×6</td><td>139</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>74</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>99</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>128</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>61</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-65×65×6</td><td>169</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>87</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>111</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□150×150×6</td><td>97</td><td>216</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ-3</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直	発生 応力	許容 応力					L-50×50×6	46	234	○					L-65×65×6	130	234	○					□75×75×4.5	72	216	○					□100×100×6	99	216	○					□150×150×6	94	216	○					L-50×50×6	50	234	○					L-65×65×6	139	234	○					L-100×100×10	74	234	○					□100×100×6	99	216	○					□125×125×6	128	216	○					L-50×50×6	61	234	○					L-65×65×6	169	234	○					L-100×100×10	87	234	○					□100×100×6	111	216	○					□150×150×6	97	216	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
					19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					91																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					182																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					92																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					136																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					134																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					158																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					108																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					135																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					148																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					133																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					140																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					55																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					163																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					104																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					166																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					73																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					141																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					149																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					74																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					127																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					157																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					130																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					116																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					183																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					93																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					159																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					158																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					139																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				L-50×50×6	46	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-65×65×6	130	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	72	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	99	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□150×150×6	94	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	50	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-65×65×6	139	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	74	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	99	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	128	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	61	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-65×65×6	169	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	87	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	111	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□150×150×6	97	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

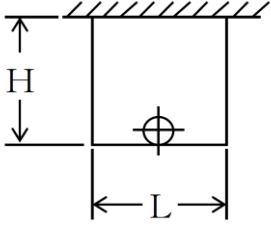
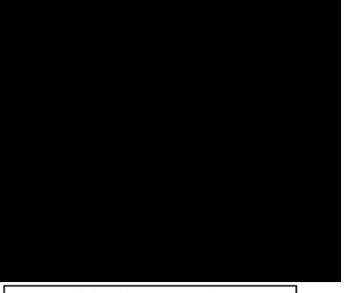
再処理施設	発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1		添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<p style="text-align: center;">第3.1-10表(6/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力(MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>19</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>38</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>94</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>186</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>97</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>125</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>142</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>130</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>28</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>55</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>137</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>161</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>112</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>139</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>154</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>139</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>52</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>101</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>143</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>56</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>98</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>123</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>106</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>174</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>75</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>145</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>153</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>76</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>130</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>159</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>133</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>117</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>98</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>188</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>49</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>95</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>162</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>97</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>161</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>141</td></tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p style="margin-top: 10px;">基本形状：タイプ-2 許容値：235MPa</p> </div>		支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直						19						38						94						186						97						125						142						130						28						55						137						161						112						139						154						139						52						101						143						56						98						123						106						174						75						145						153						76						130						159						133						117						98						188						49						95						162						97						161						141	<p style="text-align: center;">表5-10-6 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>60</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-75×75×6</td><td>130</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>94</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>85</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□150×150×6</td><td>121</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>63</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-75×75×6</td><td>135</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>96</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>126</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□150×150×6</td><td>116</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>75</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-75×75×6</td><td>156</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>109</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>87</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□150×150×6</td><td>120</td><td>216</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p style="margin-top: 10px;">基本形状：タイプ-3</p> </div>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直	発生 応力	許容 応力					L-50×50×6	60	234	○					L-75×75×6	130	234	○					L-100×100×10	94	234	○					□125×125×6	85	216	○					□150×150×6	121	216	○					L-50×50×6	63	234	○					L-75×75×6	135	234	○					L-100×100×10	96	234	○					□100×100×6	126	216	○					□150×150×6	116	216	○					L-50×50×6	75	234	○					L-75×75×6	156	234	○					L-100×100×10	109	234	○					□125×125×6	87	216	○					□150×150×6	120	216	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
					19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					94																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					186																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					97																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					125																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					142																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					130																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					55																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					137																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					161																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					112																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					139																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					154																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					139																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					101																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					143																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					56																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					123																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					106																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					174																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					75																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					145																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					153																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					76																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					130																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					159																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					133																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					117																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					188																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					162																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					97																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					161																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					141																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
				L-50×50×6	60	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				L-75×75×6	130	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				L-100×100×10	94	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				□125×125×6	85	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				□150×150×6	121	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				L-50×50×6	63	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				L-75×75×6	135	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				L-100×100×10	96	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				□100×100×6	126	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				□150×150×6	116	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				L-50×50×6	75	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				L-75×75×6	156	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				L-100×100×10	109	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				□125×125×6	87	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				□150×150×6	120	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

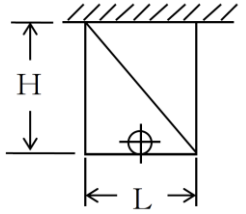
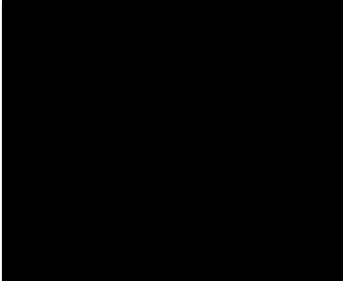
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<p>第3.1-10表(7/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力(MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>30</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>148</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>171</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>107</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>128</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>135</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>113</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>34</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>68</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>170</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>145</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>114</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>132</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>137</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>111</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>48</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>94</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>133</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>51</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>150</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>106</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>147</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>141</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>65</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>127</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>179</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>68</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>117</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>143</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>118</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>104</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>86</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>164</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>174</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>88</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>149</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>89</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>147</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>129</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ3 許容値：235MPa</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直						30						60						148						171						107						128						135						113						34						68						170						145						114						132						137						111						48						94						133						51						150						106						147						141						65						127						179						68						117						143						118						104						86						164						174						88						149						89						147						129	<p>表5-10-7 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>82</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>66</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>129</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>112</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□175×175×6</td><td>124</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>85</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>65</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>129</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>106</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□175×175×6</td><td>114</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-50×50×6</td><td>96</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>72</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>141</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>110</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□175×175×6</td><td>113</td><td>216</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ3</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直	発生 応力	許容 応力					L-50×50×6	82	234	○					L-100×100×10	66	234	○					L-100×100×10	129	234	○					□125×125×6	112	216	○					□175×175×6	124	216	○					L-50×50×6	85	234	○					L-100×100×10	65	234	○					L-100×100×10	129	234	○					□125×125×6	106	216	○					□175×175×6	114	216	○					L-50×50×6	96	234	○					L-100×100×10	72	234	○					L-100×100×10	141	234	○					□125×125×6	110	216	○					□175×175×6	113	216	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
					30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					148																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					171																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					107																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					135																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					113																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					68																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					170																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					145																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					114																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					132																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					137																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					111																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					94																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					133																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					51																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					106																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					147																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					141																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					127																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					179																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					68																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					117																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					143																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					118																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					104																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					86																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					164																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					174																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					149																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					147																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					129																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				L-50×50×6	82	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	66	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	129	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	112	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□175×175×6	124	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	85	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	65	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	129	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	106	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□175×175×6	114	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-50×50×6	96	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	72	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-100×100×10	141	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	110	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□175×175×6	113	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

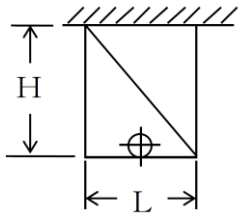
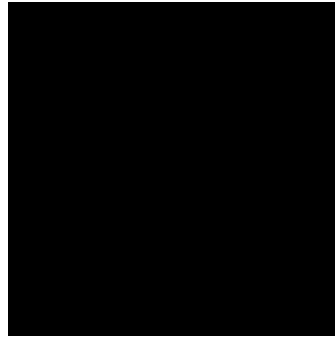
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<p style="text-align: center;">第3.1-10表(8/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力(MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>44</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>88</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>127</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>52</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>155</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>116</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>100</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>161</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>49</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>96</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>138</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>53</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>158</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>114</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>96</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>154</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>170</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>62</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>105</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>127</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>103</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>165</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>74</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>144</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>152</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>74</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>126</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>152</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>123</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>107</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>92</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>177</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>46</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>90</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>152</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>88</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>146</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>128</td></tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>基本形状：タイプ3 許容値：235MPa</p> </div>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直						44						88						127						52						155						116						100						161						49						96						138						53						158						114						96						154						60						120						170						62						105						127						103						165						74						144						152						74						126						152						123						107						92						177						46						90						152						88						146						128	<p style="text-align: center;">表5-10-8 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-65×65×6</td><td>131</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>69</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>84</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□175×175×6</td><td>125</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□200×200×9</td><td>135</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-65×65×6</td><td>162</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>85</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>104</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□200×200×9</td><td>84</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□250×250×12</td><td>84</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-75×75×6</td><td>144</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>101</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>122</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□200×200×9</td><td>98</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□250×250×12</td><td>97</td><td>216</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>基本形状：タイプ4</p> </div>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直	発生 応力	許容 応力					L-65×65×6	131	234	○					□100×100×6	69	216	○					□125×125×6	84	216	○					□175×175×6	125	216	○					□200×200×9	135	216	○					L-65×65×6	162	234	○					□100×100×6	85	216	○					□125×125×6	104	216	○					□200×200×9	84	216	○					□250×250×12	84	216	○					L-75×75×6	144	234	○					□100×100×6	101	216	○					□125×125×6	122	216	○					□200×200×9	98	216	○					□250×250×12	97	216	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
					44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					127																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					155																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					116																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					161																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					138																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					158																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					114																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					154																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					170																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					62																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					105																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					127																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					103																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					165																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					74																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					144																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					152																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					74																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					152																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					123																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					107																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					92																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					177																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					152																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					146																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				L-65×65×6	131	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	69	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	84	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□175×175×6	125	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□200×200×9	135	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-65×65×6	162	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	85	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	104	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□200×200×9	84	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□250×250×12	84	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				L-75×75×6	144	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	101	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	122	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□200×200×9	98	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□250×250×12	97	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

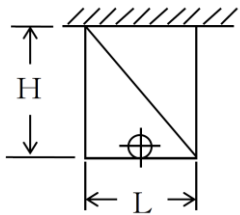
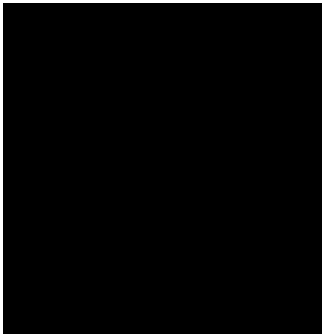
再処理施設	発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1		添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	<p style="text-align: center;">第3.1-10表(9/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生</th> <th>許容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>81</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>161</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>174</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>93</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>164</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>106</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>182</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>137</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>84</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>167</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>178</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>90</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>156</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>96</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>160</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>141</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>95</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>189</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>48</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>96</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>163</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>96</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>160</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>139</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>108</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>122</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>54</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>106</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>108</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>103</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>194</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>149</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>121</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>136</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>59</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>117</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>118</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>112</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>100</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>147</td><td></td></tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center;">  <p>基本形状：タイプ3 許容値：235MPa</p> </div>		支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		H(mm)	L(mm)	水平	鉛直	発生	許容						81							161							174							93							164							106							182							137							84							167							178							90							156							96							160							141							95							189							48							96							163							96							160							139							108							122							54							106							108							103							194							149							121							136							59							117							118							112							100							147		<p style="text-align: center;">表5-10-9 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生</th> <th>許容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-65×65×6</td><td>162</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>85</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>104</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□200×200×9</td><td>84</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□250×250×12</td><td>84</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-75×75×6</td><td>144</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>101</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>122</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□200×200×9</td><td>98</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□250×250×12</td><td>97</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-75×75×6</td><td>168</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>117</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□150×150×6</td><td>96</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□200×200×9</td><td>113</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□250×250×12</td><td>112</td><td>216</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center;">  <p>基本形状：タイプ4</p> </div>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直	発生	許容					L-65×65×6	162	234	○					□100×100×6	85	216	○					□125×125×6	104	216	○					□200×200×9	84	216	○					□250×250×12	84	216	○					L-75×75×6	144	234	○					□100×100×6	101	216	○					□125×125×6	122	216	○					□200×200×9	98	216	○					□250×250×12	97	216	○					L-75×75×6	168	234	○					□100×100×6	117	216	○					□150×150×6	96	216	○					□200×200×9	113	216	○					□250×250×12	112	216	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生	許容																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					81																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					161																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					174																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					93																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					164																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					106																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					182																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					137																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					84																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					167																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					178																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					156																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					160																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					141																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					189																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					163																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					160																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					139																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					108																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					122																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					106																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					108																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					103																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					194																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					149																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					121																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					136																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					59																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					117																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					118																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					112																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					147																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生	許容																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				L-65×65×6	162	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				□100×100×6	85	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				□125×125×6	104	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				□200×200×9	84	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				□250×250×12	84	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				L-75×75×6	144	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				□100×100×6	101	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				□125×125×6	122	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				□200×200×9	98	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				□250×250×12	97	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				L-75×75×6	168	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				□100×100×6	117	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				□150×150×6	96	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				□200×200×9	113	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				□250×250×12	112	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

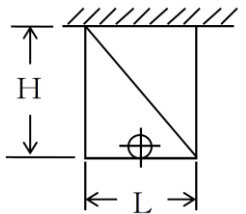
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	<p>第3.1-10表(10/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生</th> <th>許容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>117</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>136</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>68</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>135</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>149</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>152</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>140</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>134</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>119</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>137</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>64</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>127</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>136</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>135</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>123</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>176</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>130</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>148</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>66</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>131</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>134</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>129</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>117</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>170</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>142</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>161</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>70</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>140</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>142</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>135</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>121</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>178</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>155</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>175</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>76</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>150</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>151</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>143</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>128</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>190</td><td></td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ-3 許容値：235MPa</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		H(mm)	L(mm)	水平	鉛直	発生	許容						117							136							68							135							149							152							140							134							119							137							64							127							136							135							123							176							130							148							66							131							134							129							117							170							142							161							70							140							142							135							121							178							155							175							76							150							151							143							128							190		<p>表5-10-10 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生</th> <th>許容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-75×75×6</td><td>156</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>109</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□150×150×6</td><td>89</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□200×200×9</td><td>105</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□250×250×12</td><td>105</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>63</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>125</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□150×150×6</td><td>103</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□200×200×9</td><td>120</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□250×250×12</td><td>119</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L-100×100×10</td><td>71</td><td>234</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>86</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□150×150×6</td><td>116</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□200×200×9</td><td>135</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□300×300×12</td><td>91</td><td>216</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ-4</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直	発生	許容					L-75×75×6	156	234	○					□100×100×6	109	216	○					□150×150×6	89	216	○					□200×200×9	105	216	○					□250×250×12	105	216	○					L-100×100×10	63	234	○					□100×100×6	125	216	○					□150×150×6	103	216	○					□200×200×9	120	216	○					□250×250×12	119	216	○					L-100×100×10	71	234	○					□125×125×6	86	216	○					□150×150×6	116	216	○					□200×200×9	135	216	○					□300×300×12	91	216	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生	許容																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					117																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					136																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					68																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					135																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					149																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					152																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					140																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					134																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					119																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					137																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					64																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					127																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					136																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					135																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					123																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					176																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					130																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					148																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					66																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					131																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					134																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					129																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					117																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					170																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					142																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					161																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					140																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					142																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					135																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					121																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					178																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					155																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					175																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					76																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					151																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					143																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					190																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生	許容																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				L-75×75×6	156	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□100×100×6	109	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□150×150×6	89	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□200×200×9	105	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□250×250×12	105	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				L-100×100×10	63	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□100×100×6	125	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□150×150×6	103	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□200×200×9	120	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□250×250×12	119	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				L-100×100×10	71	234	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□125×125×6	86	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□150×150×6	116	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□200×200×9	135	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□300×300×12	91	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

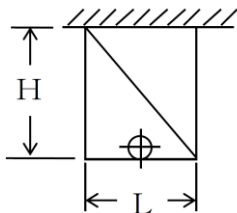
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<p>第3.1-10表(11/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力(MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>154</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>178</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>88</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>104</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>100</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>110</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>160</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>171</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>155</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>178</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>83</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>95</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>146</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>188</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>142</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>151</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>164</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>139</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>83</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>94</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>142</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>183</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>147</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>135</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>176</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>148</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>87</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>98</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>147</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>190</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>149</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>136</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>189</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>159</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>92</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>103</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>88</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>200</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>144</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>140</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ3 許容値：235MPa</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直						154						178						88						104						100						110						160						171						155						178						83						95						146						188						142						151						164						139						83						94						142						183						147						135						176						148						87						98						147						190						149						136						189						159						92						103						88						200						144						140	<p>表5-10-11 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>8</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>34</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>67</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>89</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>121</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>13</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>59</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>54</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>108</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□175×175×6</td><td>121</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>18</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>87</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>80</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□150×150×6</td><td>114</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□200×200×9</td><td>97</td><td>216</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ5</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直	発生 応力	許容 応力					□75×75×4.5	8	216	○					□75×75×4.5	34	216	○					□75×75×4.5	67	216	○					□100×100×6	89	216	○					□125×125×6	121	216	○					□75×75×4.5	13	216	○					□75×75×4.5	59	216	○					□100×100×6	54	216	○					□125×125×6	108	216	○					□175×175×6	121	216	○					□75×75×4.5	18	216	○					□75×75×4.5	87	216	○					□100×100×6	80	216	○					□150×150×6	114	216	○					□200×200×9	97	216	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
					154																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					178																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					104																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					110																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					160																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					171																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					155																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					178																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					146																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					188																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					142																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					151																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					164																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					139																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					94																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					142																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					183																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					147																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					135																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					176																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					148																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					87																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					147																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					190																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					149																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					136																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					189																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					159																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					92																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					103																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					144																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					140																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				□75×75×4.5	8	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	34	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	67	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	89	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	121	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	13	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	59	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	54	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	108	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□175×175×6	121	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	18	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	87	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	80	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□150×150×6	114	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□200×200×9	97	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

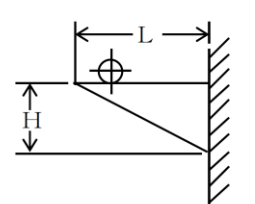
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<p>第3.1-10表(12/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力(MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>16</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>78</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>155</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>81</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>161</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>172</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>147</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>24</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>48</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>118</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>137</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>93</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>115</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>125</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>107</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>45</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>87</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>124</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>50</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>147</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>148</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>147</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>141</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>65</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>126</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>179</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>69</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>117</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>143</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>116</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>102</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>87</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>166</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>175</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>88</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>149</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>87</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>145</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>126</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ-4 許容値：235MPa</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直						16						32						78						155						81						161						172						147						24						48						118						137						93						115						125						107						45						87						124						50						147						148						147						141						65						126						179						69						117						143						116						102						87						166						175						88						149						87						145						126	<p>表5-10-12 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>9</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>34</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>67</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>91</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>116</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>13</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>58</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>52</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>102</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□175×175×6</td><td>114</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>17</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>83</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>77</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□150×150×6</td><td>108</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□200×200×9</td><td>92</td><td>216</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ-5</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直	発生 応力	許容 応力					□75×75×4.5	9	216	○					□75×75×4.5	34	216	○					□75×75×4.5	67	216	○					□100×100×6	91	216	○					□125×125×6	116	216	○					□75×75×4.5	13	216	○					□75×75×4.5	58	216	○					□100×100×6	52	216	○					□125×125×6	102	216	○					□175×175×6	114	216	○					□75×75×4.5	17	216	○					□75×75×4.5	83	216	○					□100×100×6	77	216	○					□150×150×6	108	216	○					□200×200×9	92	216	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
					16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					78																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					155																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					81																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					161																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					172																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					147																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					118																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					137																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					93																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					115																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					125																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					107																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					87																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					147																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					148																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					147																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					141																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					179																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					69																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					117																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					143																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					116																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					102																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					87																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					166																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					175																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					149																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					87																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					145																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				□75×75×4.5	9	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	34	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	67	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	91	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	116	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	13	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	58	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	52	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	102	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□175×175×6	114	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	17	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	83	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	77	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□150×150×6	108	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□200×200×9	92	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

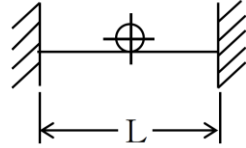
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	<p>第3.1-10表(13/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生</th> <th>許容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>17</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>33</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>83</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>164</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>96</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>127</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>142</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>125</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>26</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>123</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>143</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>96</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>124</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>138</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>123</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>46</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>90</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>128</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>51</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>151</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>109</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>150</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>150</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>67</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>129</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>183</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>70</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>146</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>119</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>105</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>88</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>169</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>178</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>89</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>151</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>89</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>148</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>130</td><td></td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ-4 許容値：235MPa</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		H(mm)	L(mm)	水平	鉛直	発生	許容						17							33							83							164							96							127							142							125							26							50							123							143							96							124							138							123							46							90							128							51							151							109							150							150							67							129							183							70							120							146							119							105							88							169							178							89							151							89							148							130		<p>表5-10-13 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生</th> <th>許容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>8</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>32</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>62</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>88</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>119</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>13</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>59</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>54</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>107</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□175×175×6</td><td>120</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>18</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>87</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>80</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□150×150×6</td><td>114</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□200×200×9</td><td>97</td><td>216</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ-6</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直	発生	許容					□75×75×4.5	8	216	○					□75×75×4.5	32	216	○					□75×75×4.5	62	216	○					□100×100×6	88	216	○					□125×125×6	119	216	○					□75×75×4.5	13	216	○					□75×75×4.5	59	216	○					□100×100×6	54	216	○					□125×125×6	107	216	○					□175×175×6	120	216	○					□75×75×4.5	18	216	○					□75×75×4.5	87	216	○					□100×100×6	80	216	○					□150×150×6	114	216	○					□200×200×9	97	216	○	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生	許容																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					164																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					127																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					142																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					125																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					123																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					143																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					138																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					123																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					51																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					151																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					109																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					67																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					129																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					183																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					146																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					119																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					105																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					169																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					178																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					151																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					148																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					130																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生	許容																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				□75×75×4.5	8	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□75×75×4.5	32	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□75×75×4.5	62	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□100×100×6	88	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□125×125×6	119	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□75×75×4.5	13	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□75×75×4.5	59	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□100×100×6	54	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□125×125×6	107	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□175×175×6	120	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□75×75×4.5	18	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□75×75×4.5	87	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□100×100×6	80	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□150×150×6	114	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				□200×200×9	97	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<p data-bbox="1083 289 1605 321">第3.1-10表(14/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" data-bbox="934 325 1754 1213"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力(MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>20</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>38</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>95</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>189</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>158</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>143</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>130</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>118</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>28</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>55</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>135</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>157</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>109</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>153</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>138</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>147</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>50</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>97</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>137</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>53</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>157</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>113</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>98</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>157</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>71</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>137</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>145</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>72</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>124</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>151</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>124</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>109</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>93</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>178</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>47</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>91</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>155</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>92</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>153</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>134</td></tr> </tbody> </table>  <p data-bbox="1210 1465 1507 1522">基本形状：タイプ4 許容値：235MPa</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直						20						38						95						189						158						143						130						118						28						55						135						157						109						153						138						147						50						97						137						53						157						113						98						157						71						137						145						72						124						151						124						109						93						178						47						91						155						92						153						134	<p data-bbox="1982 289 2297 317">表5-10-14 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" data-bbox="1783 317 2490 856"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>8</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>30</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>60</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>84</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>114</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>13</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>56</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>52</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>102</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□175×175×6</td><td>114</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>17</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>83</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>77</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□150×150×6</td><td>108</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□200×200×9</td><td>92</td><td>216</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>  <p data-bbox="2003 1186 2279 1213">基本形状：タイプ6</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直	発生 応力	許容 応力					□75×75×4.5	8	216	○					□75×75×4.5	30	216	○					□75×75×4.5	60	216	○					□100×100×6	84	216	○					□125×125×6	114	216	○					□75×75×4.5	13	216	○					□75×75×4.5	56	216	○					□100×100×6	52	216	○					□125×125×6	102	216	○					□175×175×6	114	216	○					□75×75×4.5	17	216	○					□75×75×4.5	83	216	○					□100×100×6	77	216	○					□150×150×6	108	216	○					□200×200×9	92	216	○	<p data-bbox="2531 289 2783 514">・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
					20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					189																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					158																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					143																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					130																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					118																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					55																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					135																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					157																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					109																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					153																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					138																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					147																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					97																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					137																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					157																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					113																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					157																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					137																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					145																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					72																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					151																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					109																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					93																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					178																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					91																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					155																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					92																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					153																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					134																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				□75×75×4.5	8	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	30	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	60	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	84	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	114	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	13	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	56	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	52	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	102	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□175×175×6	114	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	17	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	83	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	77	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□150×150×6	108	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□200×200×9	92	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																										
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																										
	<p style="text-align: center;">第 3.1-10 表 (15/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力(MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>22</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>42</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>105</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>159</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>150</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>111</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>104</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>142</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>30</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>59</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>145</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>169</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>146</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>146</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>143</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>132</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>53</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>102</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>144</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>55</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>163</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>116</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>104</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>166</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>75</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>144</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>152</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>75</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>127</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>155</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>127</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>112</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>97</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>186</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>48</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>94</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>159</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>94</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>156</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>137</td></tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>基本形状：タイプ-4 許容値：235MPa</p> </div>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直						22						42						105						159						150						111						104						142						30						59						145						169						146						146						143						132						53						102						144						55						163						116						104						166						75						144						152						75						127						155						127						112						97						186						48						94						159						94						156						137	<p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																							
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直																																																																																																																																																																																																																																																									
					22																																																																																																																																																																																																																																																							
					42																																																																																																																																																																																																																																																							
					105																																																																																																																																																																																																																																																							
					159																																																																																																																																																																																																																																																							
					150																																																																																																																																																																																																																																																							
					111																																																																																																																																																																																																																																																							
					104																																																																																																																																																																																																																																																							
					142																																																																																																																																																																																																																																																							
					30																																																																																																																																																																																																																																																							
					59																																																																																																																																																																																																																																																							
					145																																																																																																																																																																																																																																																							
					169																																																																																																																																																																																																																																																							
					146																																																																																																																																																																																																																																																							
					146																																																																																																																																																																																																																																																							
					143																																																																																																																																																																																																																																																							
					132																																																																																																																																																																																																																																																							
					53																																																																																																																																																																																																																																																							
					102																																																																																																																																																																																																																																																							
					144																																																																																																																																																																																																																																																							
					55																																																																																																																																																																																																																																																							
					163																																																																																																																																																																																																																																																							
					116																																																																																																																																																																																																																																																							
					104																																																																																																																																																																																																																																																							
					166																																																																																																																																																																																																																																																							
					75																																																																																																																																																																																																																																																							
					144																																																																																																																																																																																																																																																							
					152																																																																																																																																																																																																																																																							
					75																																																																																																																																																																																																																																																							
					127																																																																																																																																																																																																																																																							
					155																																																																																																																																																																																																																																																							
					127																																																																																																																																																																																																																																																							
					112																																																																																																																																																																																																																																																							
					97																																																																																																																																																																																																																																																							
					186																																																																																																																																																																																																																																																							
					48																																																																																																																																																																																																																																																							
					94																																																																																																																																																																																																																																																							
					159																																																																																																																																																																																																																																																							
					94																																																																																																																																																																																																																																																							
					156																																																																																																																																																																																																																																																							
					137																																																																																																																																																																																																																																																							

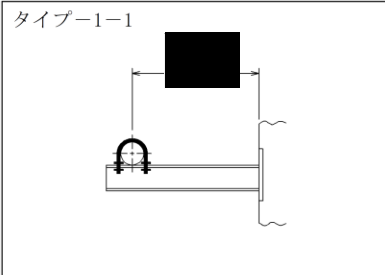
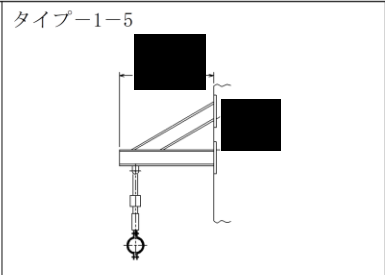
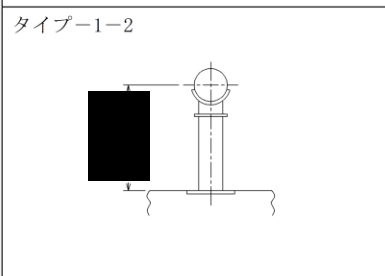
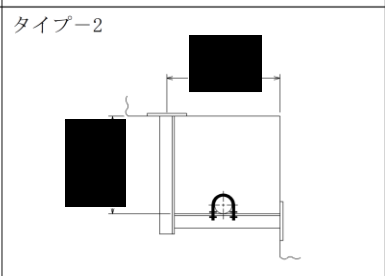
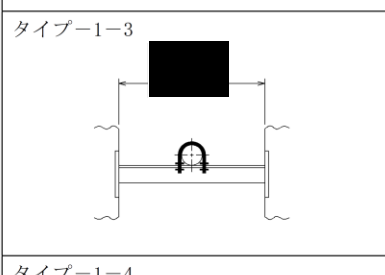
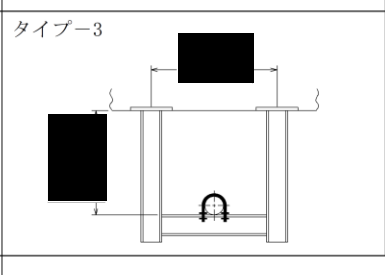
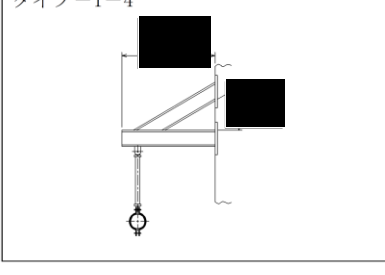
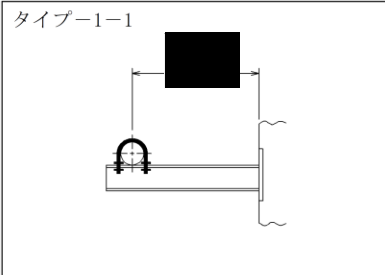
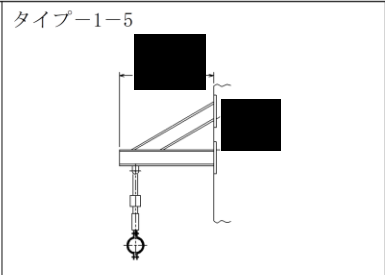
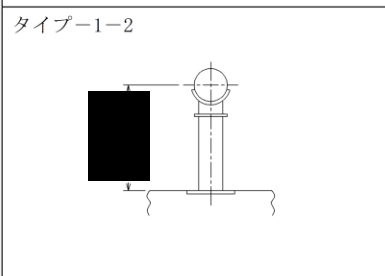
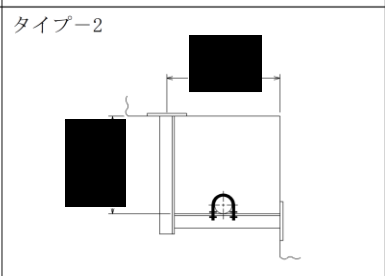
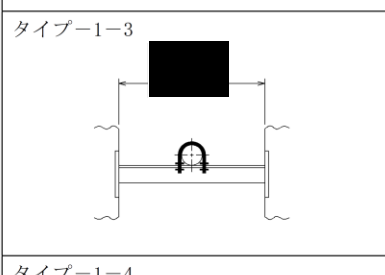
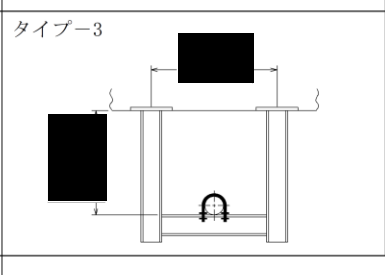
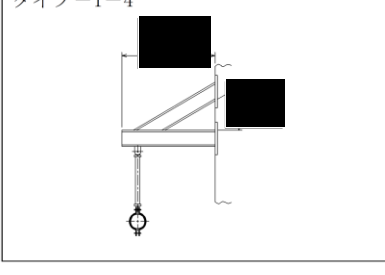
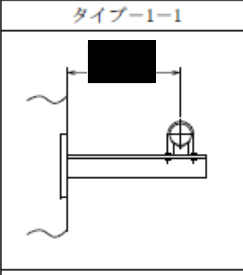
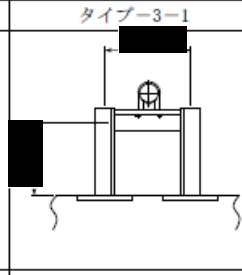
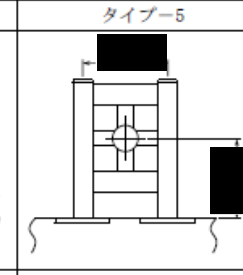
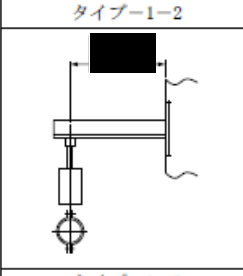
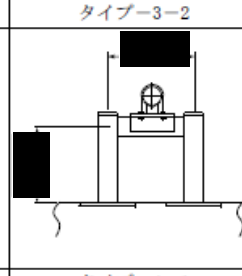
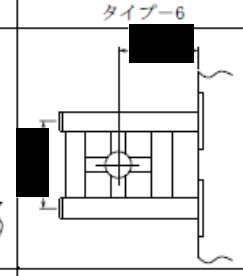
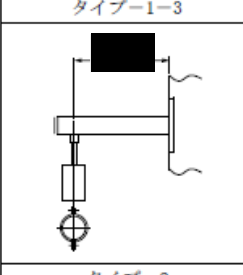
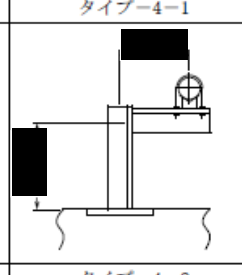
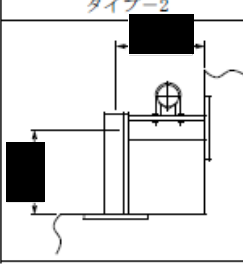
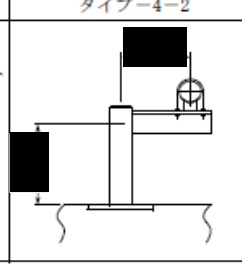
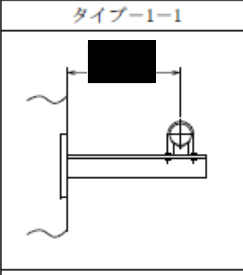
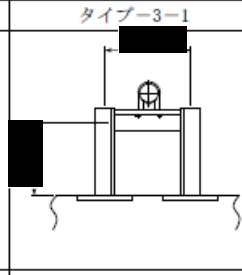
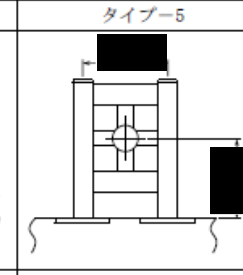
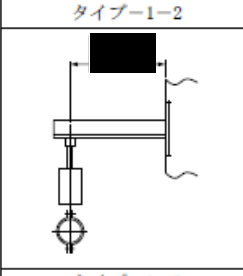
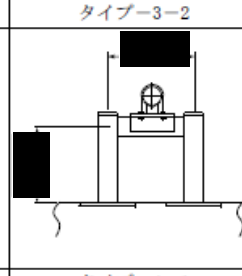
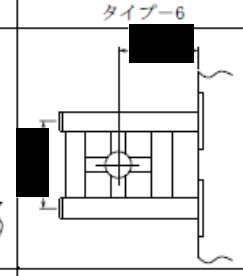
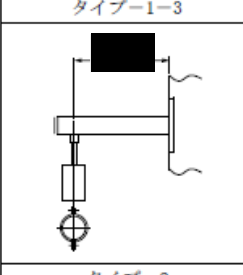
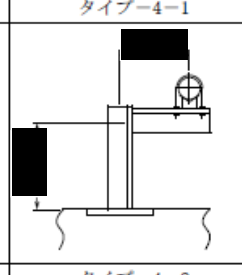
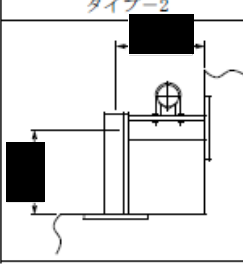
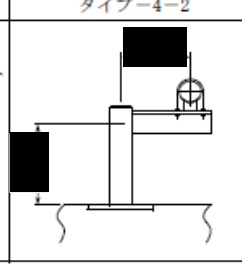
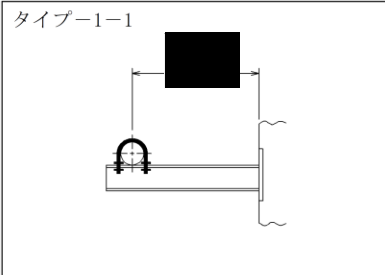
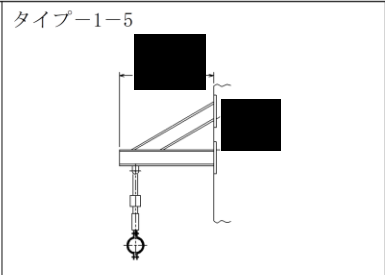
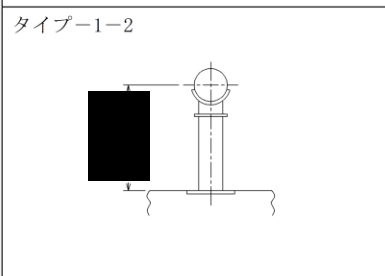
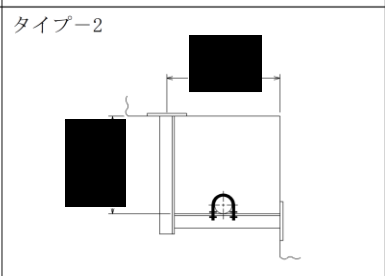
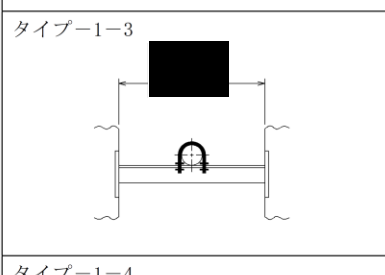
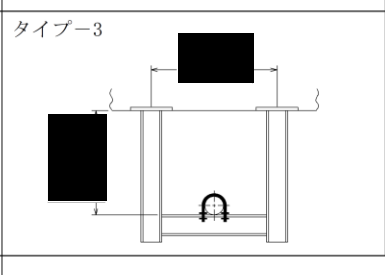
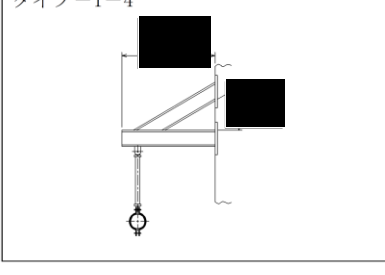
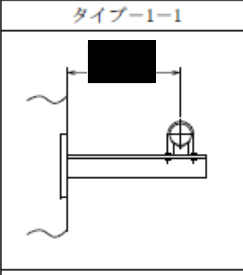
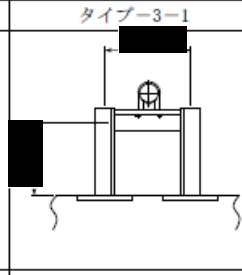
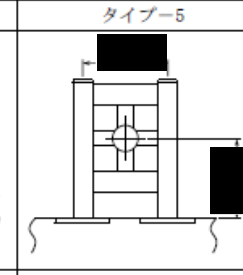
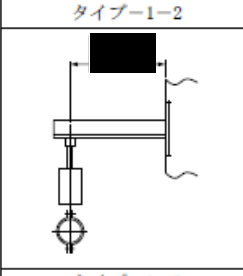
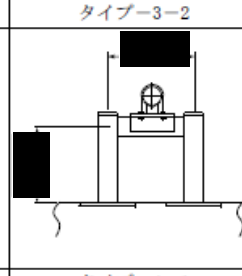
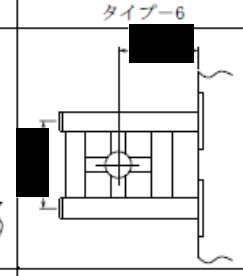
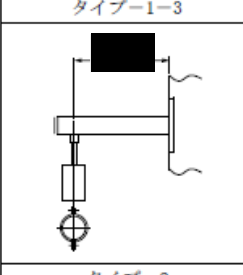
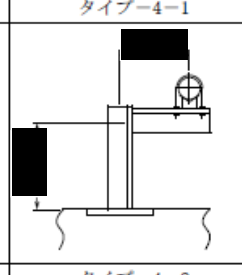
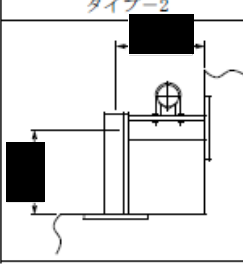
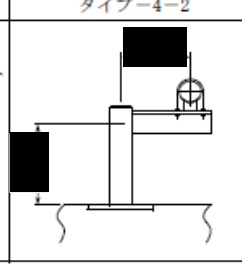
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																										
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																										
	<p>第3.1-10表(16/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力(MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>26</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>51</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>127</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>97</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>132</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>145</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>135</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>131</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>62</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>153</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>180</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>183</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>142</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>156</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>137</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>55</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>107</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>151</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>57</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>98</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>112</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>172</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>78</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>150</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>157</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>77</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>131</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>159</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>129</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>114</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>101</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>193</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>50</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>97</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>163</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>96</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>159</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>139</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ4 許容値：235MPa</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直						26						51						127						97						132						145						135						131						32						62						153						180						183						142						156						137						55						107						151						57						98						120						112						172						78						150						157						77						131						159						129						114						101						193						50						97						163						96						159						139	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																							
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直																																																																																																																																																																																																																																																									
					26																																																																																																																																																																																																																																																							
					51																																																																																																																																																																																																																																																							
					127																																																																																																																																																																																																																																																							
					97																																																																																																																																																																																																																																																							
					132																																																																																																																																																																																																																																																							
					145																																																																																																																																																																																																																																																							
					135																																																																																																																																																																																																																																																							
					131																																																																																																																																																																																																																																																							
					32																																																																																																																																																																																																																																																							
					62																																																																																																																																																																																																																																																							
					153																																																																																																																																																																																																																																																							
					180																																																																																																																																																																																																																																																							
					183																																																																																																																																																																																																																																																							
					142																																																																																																																																																																																																																																																							
					156																																																																																																																																																																																																																																																							
					137																																																																																																																																																																																																																																																							
					55																																																																																																																																																																																																																																																							
					107																																																																																																																																																																																																																																																							
					151																																																																																																																																																																																																																																																							
					57																																																																																																																																																																																																																																																							
					98																																																																																																																																																																																																																																																							
					120																																																																																																																																																																																																																																																							
					112																																																																																																																																																																																																																																																							
					172																																																																																																																																																																																																																																																							
					78																																																																																																																																																																																																																																																							
					150																																																																																																																																																																																																																																																							
					157																																																																																																																																																																																																																																																							
					77																																																																																																																																																																																																																																																							
					131																																																																																																																																																																																																																																																							
					159																																																																																																																																																																																																																																																							
					129																																																																																																																																																																																																																																																							
					114																																																																																																																																																																																																																																																							
					101																																																																																																																																																																																																																																																							
					193																																																																																																																																																																																																																																																							
					50																																																																																																																																																																																																																																																							
					97																																																																																																																																																																																																																																																							
					163																																																																																																																																																																																																																																																							
					96																																																																																																																																																																																																																																																							
					159																																																																																																																																																																																																																																																							
					139																																																																																																																																																																																																																																																							

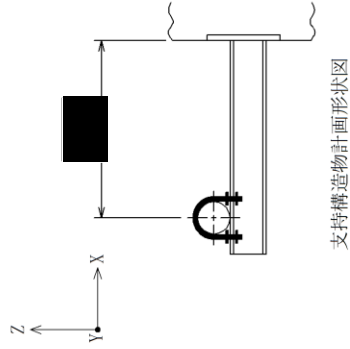
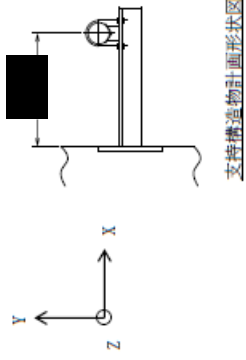
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																										
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																										
	<p>第3.1-10表(17/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力(MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>本</th> <th>船</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>17</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>33</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>81</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>161</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>107</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>138</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>152</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>131</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>18</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>36</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>88</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>176</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>162</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>146</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>155</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>21</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>40</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>98</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>118</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>115</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>160</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>147</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>156</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>22</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>42</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>101</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>122</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>110</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>152</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>139</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>147</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>24</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>44</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>103</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>124</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>110</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>146</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>134</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>140</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ5 許容値：235MPa</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力	H(mm)	L(mm)	本	船						17						33						81						161						107						138						152						131						18						36						88						176						120						162						146						155						21						40						98						118						115						160						147						156						22						42						101						122						110						152						139						147						24						44						103						124						110						146						134						140	<p>・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																							
H(mm)	L(mm)	本	船																																																																																																																																																																																																																																																									
					17																																																																																																																																																																																																																																																							
					33																																																																																																																																																																																																																																																							
					81																																																																																																																																																																																																																																																							
					161																																																																																																																																																																																																																																																							
					107																																																																																																																																																																																																																																																							
					138																																																																																																																																																																																																																																																							
					152																																																																																																																																																																																																																																																							
					131																																																																																																																																																																																																																																																							
					18																																																																																																																																																																																																																																																							
					36																																																																																																																																																																																																																																																							
					88																																																																																																																																																																																																																																																							
					176																																																																																																																																																																																																																																																							
					120																																																																																																																																																																																																																																																							
					162																																																																																																																																																																																																																																																							
					146																																																																																																																																																																																																																																																							
					155																																																																																																																																																																																																																																																							
					21																																																																																																																																																																																																																																																							
					40																																																																																																																																																																																																																																																							
					98																																																																																																																																																																																																																																																							
					118																																																																																																																																																																																																																																																							
					115																																																																																																																																																																																																																																																							
					160																																																																																																																																																																																																																																																							
					147																																																																																																																																																																																																																																																							
					156																																																																																																																																																																																																																																																							
					22																																																																																																																																																																																																																																																							
					42																																																																																																																																																																																																																																																							
					101																																																																																																																																																																																																																																																							
					122																																																																																																																																																																																																																																																							
					110																																																																																																																																																																																																																																																							
					152																																																																																																																																																																																																																																																							
					139																																																																																																																																																																																																																																																							
					147																																																																																																																																																																																																																																																							
					24																																																																																																																																																																																																																																																							
					44																																																																																																																																																																																																																																																							
					103																																																																																																																																																																																																																																																							
					124																																																																																																																																																																																																																																																							
					110																																																																																																																																																																																																																																																							
					146																																																																																																																																																																																																																																																							
					134																																																																																																																																																																																																																																																							
					140																																																																																																																																																																																																																																																							

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																										
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																										
	<p style="text-align: center;">第 3.1-10 表 (18/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷 重 (kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力 (MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H (mm)</th> <th>L (mm)</th> <th>水 平</th> <th>鉛 直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>24</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>58</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>116</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>154</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>96</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>160</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>159</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>19</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>38</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>94</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>187</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>67</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>133</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>132</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>135</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>38</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>74</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>183</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>155</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>115</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>132</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>136</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>108</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>58</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>111</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>156</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>56</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>94</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>114</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>92</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>147</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>78</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>149</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>155</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>73</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>122</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>146</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>117</td></tr> <tr><td colspan="5" style="background-color: black;"></td><td>101</td></tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p style="margin: 5px 0;">基本形状：タイプ-6 許容値：235MPa</p> </div>	支持架構寸法		荷 重 (kN)		鋼材サイズ	組合せ応力 (MPa) 発生応力	H (mm)	L (mm)	水 平	鉛 直						12						24						58						116						154						96						160						159						19						38						94						187						67						133						132						135						38						74						183						155						115						132						136						108						58						111						156						56						94						114						92						147						78						149						155						73						122						146						117						101	<p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷 重 (kN)		鋼材サイズ	組合せ応力 (MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																							
H (mm)	L (mm)	水 平	鉛 直																																																																																																																																																																																																																																																									
					12																																																																																																																																																																																																																																																							
					24																																																																																																																																																																																																																																																							
					58																																																																																																																																																																																																																																																							
					116																																																																																																																																																																																																																																																							
					154																																																																																																																																																																																																																																																							
					96																																																																																																																																																																																																																																																							
					160																																																																																																																																																																																																																																																							
					159																																																																																																																																																																																																																																																							
					19																																																																																																																																																																																																																																																							
					38																																																																																																																																																																																																																																																							
					94																																																																																																																																																																																																																																																							
					187																																																																																																																																																																																																																																																							
					67																																																																																																																																																																																																																																																							
					133																																																																																																																																																																																																																																																							
					132																																																																																																																																																																																																																																																							
					135																																																																																																																																																																																																																																																							
					38																																																																																																																																																																																																																																																							
					74																																																																																																																																																																																																																																																							
					183																																																																																																																																																																																																																																																							
					155																																																																																																																																																																																																																																																							
					115																																																																																																																																																																																																																																																							
					132																																																																																																																																																																																																																																																							
					136																																																																																																																																																																																																																																																							
					108																																																																																																																																																																																																																																																							
					58																																																																																																																																																																																																																																																							
					111																																																																																																																																																																																																																																																							
					156																																																																																																																																																																																																																																																							
					56																																																																																																																																																																																																																																																							
					94																																																																																																																																																																																																																																																							
					114																																																																																																																																																																																																																																																							
					92																																																																																																																																																																																																																																																							
					147																																																																																																																																																																																																																																																							
					78																																																																																																																																																																																																																																																							
					149																																																																																																																																																																																																																																																							
					155																																																																																																																																																																																																																																																							
					73																																																																																																																																																																																																																																																							
					122																																																																																																																																																																																																																																																							
					146																																																																																																																																																																																																																																																							
					117																																																																																																																																																																																																																																																							
					101																																																																																																																																																																																																																																																							

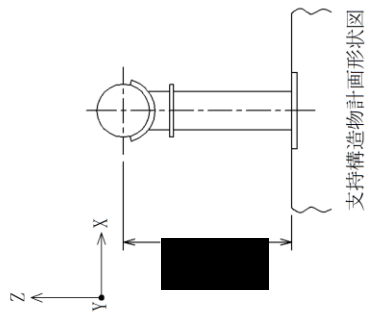
再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																															
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																	
	<p>第3.1-11表(1/3) 埋込金物の耐震計算結果 (ベースプレート, 材料 [REDACTED]) (単位: MPa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>型式</th> <th>ベースプレートの 圧縮側の曲げ応力</th> <th>ベースプレートの 引張側の曲げ応力</th> <th>許容応力</th> <th>評 価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>48</td> <td>257</td> <td>271</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>42</td> <td>105</td> <td>271</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>21</td> <td>107</td> <td>271</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>第3.1-11表(2/3) 埋込金物の耐震計算結果 (スタッドジベル, 材料 [REDACTED]) (単位: MPa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>発生応力</th> <th>許容応力</th> <th>発生応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>113</td> <td>235</td> <td>123</td> <td>135</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>133</td> <td>235</td> <td>105</td> <td>135</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>98</td> <td>235</td> <td>125</td> <td>135</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>第3.1-11表(3/3) 埋込金物の耐震計算結果 (コンクリート) (単位: N)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="2">コンクリート コーン状破壊における引張荷重</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>発生荷重</th> <th>許容荷重</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>22632</td> <td>30600</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>26682</td> <td>37400</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>37135</td> <td>51100</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	型式	ベースプレートの 圧縮側の曲げ応力	ベースプレートの 引張側の曲げ応力	許容応力	評 価	B	48	257	271	○	C	42	105	271	○	E	21	107	271	○	型式	引張応力		せん断応力		評 価	発生応力	許容応力	発生応力	許容応力	B	113	235	123	135	○	C	133	235	105	135	○	E	98	235	125	135	○	型式	コンクリート コーン状破壊における引張荷重		評 価	発生荷重	許容荷重	B	22632	30600	○	C	26682	37400	○	E	37135	51100	○	<p>表5-11-1 埋込金物の耐震計算結果(プレート)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">最大使用荷重(kN)</th> <th colspan="2">曲げ・せん断 共存時の応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>引張荷重</th> <th>せん断荷重</th> <th>発生応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>235</td> <td>235</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>235</td> <td>235</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>245</td> <td>245</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>表5-11-2 埋込金物の耐震計算結果(スタッド)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">最大使用荷重(kN)</th> <th colspan="2">引張応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>引張荷重</th> <th>せん断荷重</th> <th>発生応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>83</td> <td>235</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>49</td> <td>235</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>26</td> <td>245</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>表5-11-3 埋込金物の耐震計算結果(コンクリート)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">タイプ</th> <th colspan="2" rowspan="2">最大使用 荷重(kN)</th> <th colspan="4">引張荷重(kN)</th> <th colspan="2">せん断 荷重(kN)</th> <th rowspan="3">評 価</th> </tr> <tr> <th colspan="2">シアコーン</th> <th colspan="2">支圧</th> <th colspan="2"></th> </tr> <tr> <th>引張 荷重</th> <th>せん断 荷重</th> <th>発生 荷重</th> <th>許容 荷重</th> <th>発生 荷重</th> <th>許容 荷重</th> <th>発生 荷重</th> <th>許容 荷重</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>93.6</td> <td>157.4</td> <td>93.6</td> <td>437.9</td> <td>240.7</td> <td>299.4</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>146.4</td> <td>624.9</td> <td>146.4</td> <td>1002.5</td> <td>780.4</td> <td>802.8</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>20.8</td> <td>81.4</td> <td>20.8</td> <td>295.8</td> <td>205.2</td> <td>212.3</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	タイプ	最大使用荷重(kN)		曲げ・せん断 共存時の応力(MPa)		評 価	引張荷重	せん断荷重	発生応力	許容応力	I	[REDACTED]	[REDACTED]	235	235	○	VI	[REDACTED]	[REDACTED]	235	235	○	X	[REDACTED]	[REDACTED]	245	245	○	タイプ	最大使用荷重(kN)		引張応力(MPa)		評 価	引張荷重	せん断荷重	発生応力	許容応力	I	[REDACTED]	[REDACTED]	83	235	○	VI	[REDACTED]	[REDACTED]	49	235	○	X	[REDACTED]	[REDACTED]	26	245	○	タイプ	最大使用 荷重(kN)		引張荷重(kN)				せん断 荷重(kN)		評 価	シアコーン		支圧				引張 荷重	せん断 荷重	発生 荷重	許容 荷重	発生 荷重	許容 荷重	発生 荷重	許容 荷重	I	[REDACTED]	[REDACTED]	93.6	157.4	93.6	437.9	240.7	299.4	○	VI	[REDACTED]	[REDACTED]	146.4	624.9	146.4	1002.5	780.4	802.8	○	X	[REDACTED]	[REDACTED]	20.8	81.4	20.8	295.8	205.2	212.3	○	<p>・ 2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	ベースプレートの 圧縮側の曲げ応力	ベースプレートの 引張側の曲げ応力	許容応力	評 価																																																																																																																																																																															
B	48	257	271	○																																																																																																																																																																															
C	42	105	271	○																																																																																																																																																																															
E	21	107	271	○																																																																																																																																																																															
型式	引張応力		せん断応力		評 価																																																																																																																																																																														
	発生応力	許容応力	発生応力	許容応力																																																																																																																																																																															
B	113	235	123	135	○																																																																																																																																																																														
C	133	235	105	135	○																																																																																																																																																																														
E	98	235	125	135	○																																																																																																																																																																														
型式	コンクリート コーン状破壊における引張荷重		評 価																																																																																																																																																																																
	発生荷重	許容荷重																																																																																																																																																																																	
B	22632	30600	○																																																																																																																																																																																
C	26682	37400	○																																																																																																																																																																																
E	37135	51100	○																																																																																																																																																																																
タイプ	最大使用荷重(kN)		曲げ・せん断 共存時の応力(MPa)		評 価																																																																																																																																																																														
	引張荷重	せん断荷重	発生応力	許容応力																																																																																																																																																																															
I	[REDACTED]	[REDACTED]	235	235	○																																																																																																																																																																														
VI	[REDACTED]	[REDACTED]	235	235	○																																																																																																																																																																														
X	[REDACTED]	[REDACTED]	245	245	○																																																																																																																																																																														
タイプ	最大使用荷重(kN)		引張応力(MPa)		評 価																																																																																																																																																																														
	引張荷重	せん断荷重	発生応力	許容応力																																																																																																																																																																															
I	[REDACTED]	[REDACTED]	83	235	○																																																																																																																																																																														
VI	[REDACTED]	[REDACTED]	49	235	○																																																																																																																																																																														
X	[REDACTED]	[REDACTED]	26	245	○																																																																																																																																																																														
タイプ	最大使用 荷重(kN)		引張荷重(kN)				せん断 荷重(kN)		評 価																																																																																																																																																																										
			シアコーン		支圧																																																																																																																																																																														
	引張 荷重	せん断 荷重	発生 荷重	許容 荷重	発生 荷重	許容 荷重	発生 荷重	許容 荷重																																																																																																																																																																											
I	[REDACTED]	[REDACTED]	93.6	157.4	93.6	437.9	240.7	299.4	○																																																																																																																																																																										
VI	[REDACTED]	[REDACTED]	146.4	624.9	146.4	1002.5	780.4	802.8	○																																																																																																																																																																										
X	[REDACTED]	[REDACTED]	20.8	81.4	20.8	295.8	205.2	212.3	○																																																																																																																																																																										

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>3.2 支持構造物の基本形状の耐震計算結果</p> <p>3.2.1 支持構造物の耐震計算結果 支持構造物の基本形状を第3.2.1-1表に、耐震計算結果を第3.2.1-2表～第3.2.1-8表に示す。 なお、本項における耐震計算結果は、<u>支持構造物の基本形状を示したものである。本項に記載のない支持構造物については、基本形状を基に、設置状況に応じた架構寸法の変更、剛性を高めるための部材の追加又は基本形状を組み合わせた形状となり計算方法は同一であるため、耐震裕度としては同等である。</u></p> <p>3.2.2 個別の処置方法 支持構造物の評価において、支持点荷重が最大使用荷重を超えた場合には、標準支持間隔法であれば支持間隔の短縮化等による支持点荷重低減、多質点系はりモデル解析であれば使用鋼材又は構造の見直し等により強度向上を図るものとする。</p>	<p>5.2 代表的な支持構造物の耐震計算例</p> <p>5.2.1 支持構造物の耐震計算例 代表的な支持構造物を表5-12に、耐震計算例を表5-13-1～表5-13-10に示す。 なお、本項における耐震計算結果は、<u>代表的な支持構造物の例を示したものであり、本項に記載のない支持構造物についても同様な評価を行う。</u></p> <p>5.2.2 個別の処置方法 支持構造物の評価において、支持点荷重が定格荷重又は最大使用荷重を超えた場合には、標準支持間隔法であれば支持間隔の短縮化等による支持点荷重低減、3次元はりモデル解析であれば使用鋼材又は構造の見直し等により強度向上を図るものとする。</p>	<p>・ 第3.2.1-1表にて示している基本形状以外の形状に対する、具体的な設計の考え方を示しているものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

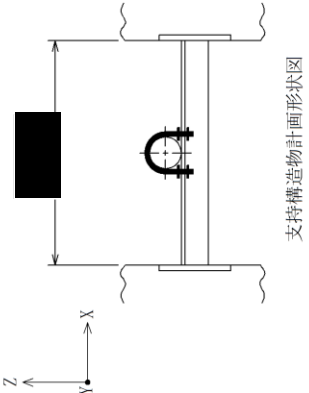
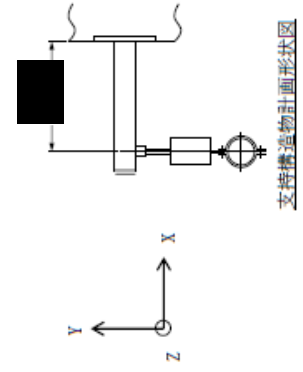
再処理施設	発電炉	備考																				
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																				
	<p style="text-align: center;">第3.2.1-1表 支持構造物の基本形状</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">タイプ-1-1 </td> <td style="width: 50%; text-align: center;">タイプ-1-5 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">タイプ-1-2 </td> <td style="text-align: center;">タイプ-2 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">タイプ-1-3 </td> <td style="text-align: center;">タイプ-3 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">タイプ-1-4 </td> <td></td> </tr> </table>	タイプ-1-1 	タイプ-1-5 	タイプ-1-2 	タイプ-2 	タイプ-1-3 	タイプ-3 	タイプ-1-4 		<p style="text-align: center;">表5-12 代表的な支持構造物</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">タイプ-1-1 </td> <td style="width: 33%; text-align: center;">タイプ-3-1 </td> <td style="width: 33%; text-align: center;">タイプ-5 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">タイプ-1-2 </td> <td style="text-align: center;">タイプ-3-2 </td> <td style="text-align: center;">タイプ-6 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">タイプ-1-3 </td> <td style="text-align: center;">タイプ-4-1 </td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">タイプ-2 </td> <td style="text-align: center;">タイプ-4-2 </td> <td></td> </tr> </table> <p>・第3.2.1-1表にて示している基本形状以外の形状に対する、具体的な設計の考え方を示しているものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>	タイプ-1-1 	タイプ-3-1 	タイプ-5 	タイプ-1-2 	タイプ-3-2 	タイプ-6 	タイプ-1-3 	タイプ-4-1 		タイプ-2 	タイプ-4-2 	
タイプ-1-1 	タイプ-1-5 																					
タイプ-1-2 	タイプ-2 																					
タイプ-1-3 	タイプ-3 																					
タイプ-1-4 																						
タイプ-1-1 	タイプ-3-1 	タイプ-5 																				
タイプ-1-2 	タイプ-3-2 	タイプ-6 																				
タイプ-1-3 	タイプ-4-1 																					
タイプ-2 	タイプ-4-2 																					

再処理施設	発電炉	備考																																																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																			
	<p>第3.2.1-2表(1/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p> <p>支持構造物評価(タイプ1-1)</p> <table border="1"> <tr> <td>F_x</td> <td>F_y</td> <td>F_z</td> </tr> <tr> <td>4000</td> <td>-</td> <td>4000</td> </tr> </table> <p>(1) 支持点荷重(N)</p> <p>(2) 支持架構</p> <p>① 最大発生応力及び許容応力</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">鋼材サイズ</td> <td colspan="2">組合せ応力(MPa)</td> </tr> <tr> <td>最大発生応力</td> <td>許容応力</td> </tr> <tr> <td></td> <td>59</td> <td>235</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。</p> <p>(3) 付属部品</p> <p>① 支持点荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">付属部品名称</td> <td rowspan="2">型式番号</td> <td colspan="2">支持点荷重(kN)</td> <td colspan="2">最大使用荷重(kN)</td> </tr> <tr> <td>引張荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> <td>引張荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> </tr> <tr> <td>Uボルト</td> <td>100A</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>18</td> <td>18</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p> 	F_x	F_y	F_z	4000	-	4000	鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		最大発生応力	許容応力		59	235	付属部品名称	型式番号	支持点荷重(kN)		最大使用荷重(kN)		引張荷重方向	せん断荷重方向	引張荷重方向	せん断荷重方向	Uボルト	100A	4	4	18	18	<p>表5-13-1 支持構造物の強度及び耐震計算結果(I/2)</p> <p>支持構造物評価(タイプ1-1)</p> <table border="1"> <tr> <td>F_x</td> <td>F_y</td> <td>F_z</td> </tr> <tr> <td>5000</td> <td>5000</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>(1) 支持点荷重(N)</p> <p>(2) 支持架構</p> <p>① 最大発生応力及び許容応力</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">鋼材サイズ</td> <td colspan="2">最大発生応力 (MPa)</td> <td colspan="2">許容応力 (MPa)</td> </tr> <tr> <td>最大発生応力</td> <td>許容応力</td> <td>最大発生応力</td> <td>許容応力</td> </tr> <tr> <td></td> <td>107</td> <td>234</td> <td>107</td> <td>234</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。</p> <p>(3) 付属部品</p> <p>① 支持点荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">付属部品名称</td> <td rowspan="2">型式番号</td> <td colspan="2">支持点荷重(N)</td> <td colspan="2">最大使用荷重(N)</td> </tr> <tr> <td>引張荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> <td>引張荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> </tr> <tr> <td>Uボルト</td> <td>UN-100</td> <td>5000</td> <td>5000</td> <td>12000</td> <td>12000</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p> 	F_x	F_y	F_z	5000	5000	-	鋼材サイズ	最大発生応力 (MPa)		許容応力 (MPa)		最大発生応力	許容応力	最大発生応力	許容応力		107	234	107	234	付属部品名称	型式番号	支持点荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張荷重方向	せん断荷重方向	引張荷重方向	せん断荷重方向	Uボルト	UN-100	5000	5000	12000	12000	<p>耐震計算で示している支持構造物の形状に差異があるが、計算方法及び結果の示し方は同一であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
F_x	F_y	F_z																																																																			
4000	-	4000																																																																			
鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)																																																																				
	最大発生応力	許容応力																																																																			
	59	235																																																																			
付属部品名称	型式番号	支持点荷重(kN)		最大使用荷重(kN)																																																																	
		引張荷重方向	せん断荷重方向	引張荷重方向	せん断荷重方向																																																																
Uボルト	100A	4	4	18	18																																																																
F_x	F_y	F_z																																																																			
5000	5000	-																																																																			
鋼材サイズ	最大発生応力 (MPa)		許容応力 (MPa)																																																																		
	最大発生応力	許容応力	最大発生応力	許容応力																																																																	
	107	234	107	234																																																																	
付属部品名称	型式番号	支持点荷重(N)		最大使用荷重(N)																																																																	
		引張荷重方向	せん断荷重方向	引張荷重方向	せん断荷重方向																																																																
Uボルト	UN-100	5000	5000	12000	12000																																																																

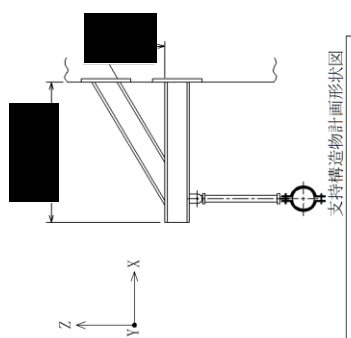
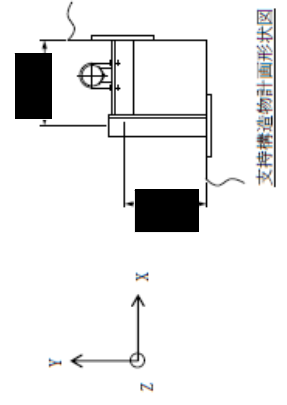
再処理施設	発電炉	備考																										
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																										
	<p>第3.2.1-2表(2/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1" data-bbox="1181 730 1320 1579"> <thead> <tr> <th colspan="2">軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ</th> <th colspan="2">せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>2.1</td> <td>5</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 最大使用荷重</p> <table border="1" data-bbox="1359 630 1498 1579"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="4">最大使用荷重</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>25</td> <td>2.5</td> <td>40</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ		軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	4	2.1	5	0.0	型式	最大使用荷重				軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	B	25	2.5	40	4.0	<p>耐震計算で示している支持構造物の形状に差異があるが、計算方法及び結果の示し方は同一であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ																										
軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																									
4	2.1	5	0.0																									
型式	最大使用荷重																											
	軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																								
B	25	2.5	40	4.0																								
	<p>表5-13-1 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2)</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1" data-bbox="1893 1171 1964 1558"> <thead> <tr> <th>引張り(N)</th> <th>せん断(N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>34500</td> <td>5000</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1" data-bbox="2033 646 2136 1558"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">発生荷重(N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>せん断</th> <th>引張り</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>34500</td> <td>5000</td> <td>93600</td> <td>240700</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	引張り(N)	せん断(N)	34500	5000	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	I	34500	5000	93600	240700									
引張り(N)	せん断(N)																											
34500	5000																											
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																									
	引張り	せん断	引張り	せん断																								
I	34500	5000	93600	240700																								

再処理施設	発電炉	備考																																					
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																					
	<p>第3.2.1-3表(1/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>支持構造物評価(タイプ1-2)</p> <p>(1) 支持点荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>F_x (N)</th> <th>F_y (N)</th> <th>F_z (N)</th> <th>M_x (N・m)</th> <th>M_y (N・m)</th> <th>M_z (N・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1500</td> <td>1500</td> <td>1500</td> <td>1500</td> <td>1500</td> <td>1500</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 付属部品</p> <p>① 最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>付属部品名称</th> <th>型式</th> <th>最大使用荷重</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ラグ</td> <td>S-4</td> <td>F_x, F_y, F_z (N) 2400 M_x, M_y, M_z (N・m) 2400</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該ラグに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>支持構造物計画形状図</p> </div> </div>	F _x (N)	F _y (N)	F _z (N)	M _x (N・m)	M _y (N・m)	M _z (N・m)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	付属部品名称	型式	最大使用荷重	ラグ	S-4	F _x , F _y , F _z (N) 2400 M _x , M _y , M _z (N・m) 2400	<p>表5-13-2 支持構造物の強度及び耐震計算結果(1/2)</p> <p>支持構造物評価(タイプ1-2)</p> <p>(1) 支持点荷重(N)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>F_x</th> <th>F_y</th> <th>F_z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>5000</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 支持装置</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>支持装置名称</th> <th>型式番号</th> <th>定格荷重 (kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>オイルスナツバ</td> <td>06</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>評価 以上より、当該オイルスナツバに作用する支持点荷重は、定格荷重以下であり健全性を確認した。</p> <p>(3) 支持架構</p> <p>① 最大発生応力及び許容応力</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>鋼材サイズ</th> <th>最大発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>104</td> <td>234</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。</p>	F _x	F _y	F _z	-	5000	-	支持装置名称	型式番号	定格荷重 (kN)	オイルスナツバ	06	6	鋼材サイズ	最大発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	■	104	234	<p>耐震計算で示している支持構造物の形状に差異があるが、計算方法及び結果の示し方は同一であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
F _x (N)	F _y (N)	F _z (N)	M _x (N・m)	M _y (N・m)	M _z (N・m)																																		
1500	1500	1500	1500	1500	1500																																		
付属部品名称	型式	最大使用荷重																																					
ラグ	S-4	F _x , F _y , F _z (N) 2400 M _x , M _y , M _z (N・m) 2400																																					
F _x	F _y	F _z																																					
-	5000	-																																					
支持装置名称	型式番号	定格荷重 (kN)																																					
オイルスナツバ	06	6																																					
鋼材サイズ	最大発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)																																					
■	104	234																																					

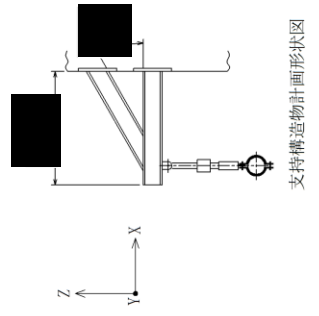
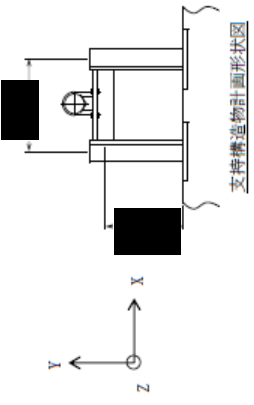
再処理施設	発電炉	備考																																										
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																										
	<p>第3.2.1-3表(2/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1" data-bbox="1181 724 1320 1564"> <thead> <tr> <th colspan="2">軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ</th> <th colspan="2">せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>4.8</td> <td>3</td> <td>1.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 最大使用荷重</p> <table border="1" data-bbox="1359 625 1498 1564"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="3">最大使用荷重</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C</td> <td>50</td> <td>6.0</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ		軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	2	4.8	3	1.5	型式	最大使用荷重			軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	C	50	6.0	35	<p>表5-13-2 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2)</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1" data-bbox="1893 1150 1964 1533"> <thead> <tr> <th>引張り(N)</th> <th>せん断(N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>29500</td> <td>5000</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1" data-bbox="2024 634 2136 1533"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">発生荷重(N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>せん断</th> <th>引張り</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>29500</td> <td>5000</td> <td>93600</td> <td>240700</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	引張り(N)	せん断(N)	29500	5000	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	I	29500	5000	93600	240700	<p>耐震計算で示している支持構造物の形状に差異があるが、計算方法及び結果の示し方は同一であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ																																										
軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																																									
2	4.8	3	1.5																																									
型式	最大使用荷重																																											
	軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)																																									
C	50	6.0	35																																									
引張り(N)	せん断(N)																																											
29500	5000																																											
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																																									
	引張り	せん断	引張り	せん断																																								
I	29500	5000	93600	240700																																								

再処理施設	発電炉	備考																																													
<p>添付書類IV-1-1</p>	<p>添付書類IV-1-1-11-1</p> <p>第3.2.1-4表(1/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p> <p>(1) 支持構造物評価(タイプ1-3)</p> <table border="1"> <tr> <td>F_x</td> <td>F_y</td> <td>F_z</td> </tr> <tr> <td>4000</td> <td>-</td> <td>4000</td> </tr> </table> <p>(2) 支持架構</p> <p>① 最大発生応力及び許容応力</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">鋼材サイズ</td> <td>最大発生応力</td> <td>許容応力</td> </tr> <tr> <td>146</td> <td>235</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。</p> <p>(3) 付属部品</p> <p>① 支持点荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">付属部品名称</td> <td rowspan="2">型式番号</td> <td colspan="2">支持点荷重(kN)</td> <td colspan="2">最大使用荷重(kN)</td> </tr> <tr> <td>引張荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> <td>引張荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> </tr> <tr> <td>Uボルト</td> <td>100A</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>18</td> <td>18</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>  <p>支持構造物計画形状図</p>	F _x	F _y	F _z	4000	-	4000	鋼材サイズ	最大発生応力	許容応力	146	235	付属部品名称	型式番号	支持点荷重(kN)		最大使用荷重(kN)		引張荷重方向	せん断荷重方向	引張荷重方向	せん断荷重方向	Uボルト	100A	4	4	18	18	<p>添付書類V-2-1-12-1</p> <p>表5-13-3 支持構造物の強度及び耐震計算結果(1/2)</p> <p>支持構造物評価(タイプ1-3)</p> <p>(1) 支持点荷重(N)</p> <table border="1"> <tr> <td>F_x</td> <td>F_y</td> <td>F_z</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>10000</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>(2) 支持装置</p> <table border="1"> <tr> <td>支持装置名称</td> <td>型式番号</td> <td>定格荷重(kN)</td> </tr> <tr> <td>メカニカルスナック</td> <td>1</td> <td>10</td> </tr> </table> <p>評価 以上より、当該メカニカルスナックに作用する支持点荷重は、定格荷重以下であり健全性を確認した。</p> <p>(3) 支持架構</p> <p>① 最大発生応力及び許容応力</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">鋼材サイズ</td> <td>最大発生応力</td> <td>許容応力</td> </tr> <tr> <td>84</td> <td>216</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。</p>  <p>支持構造物計画形状図</p>	F _x	F _y	F _z	-	10000	-	支持装置名称	型式番号	定格荷重(kN)	メカニカルスナック	1	10	鋼材サイズ	最大発生応力	許容応力	84	216	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 耐震計算で示している支持構造物の形状に差異があるが、計算方法及び結果の示し方は同一であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
F _x	F _y	F _z																																													
4000	-	4000																																													
鋼材サイズ	最大発生応力	許容応力																																													
	146	235																																													
付属部品名称	型式番号	支持点荷重(kN)		最大使用荷重(kN)																																											
		引張荷重方向	せん断荷重方向	引張荷重方向	せん断荷重方向																																										
Uボルト	100A	4	4	18	18																																										
F _x	F _y	F _z																																													
-	10000	-																																													
支持装置名称	型式番号	定格荷重(kN)																																													
メカニカルスナック	1	10																																													
鋼材サイズ	最大発生応力	許容応力																																													
	84	216																																													

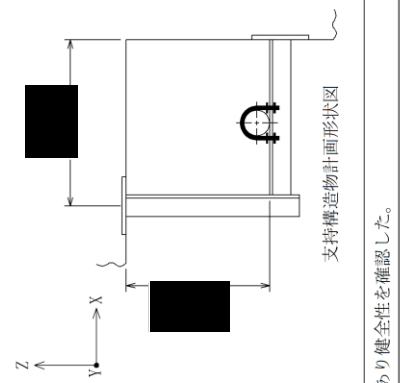
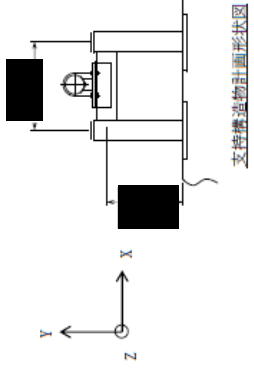
再処理施設	発電炉	備考																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																												
	<p>第3.2.1-4表(2/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1" data-bbox="1181 714 1320 1533"> <thead> <tr> <th colspan="2">軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ</th> <th colspan="2">せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>0.6</td> <td>3</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 最大使用荷重</p> <table border="1" data-bbox="1350 619 1498 1533"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="3">最大使用荷重</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>25</td> <td>2.5</td> <td>40</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ		軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	2	0.6	3	0.0	型式	最大使用荷重			軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	B	25	2.5	40	4.0	<p>表5-13-3 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2)</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1" data-bbox="1884 1134 1958 1512"> <thead> <tr> <th>引張り(N)</th> <th>せん断(N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>59000</td> <td>10000</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1" data-bbox="2018 630 2136 1512"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">発生荷重(N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>せん断</th> <th>引張り</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>59000</td> <td>10000</td> <td>93600</td> <td>240700</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	引張り(N)	せん断(N)	59000	10000	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	I	59000	10000	93600	240700	<p>耐震計算で示している支持構造物の形状に差異があるが、計算方法及び結果の示し方は同一であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ																																												
軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																																											
2	0.6	3	0.0																																											
型式	最大使用荷重																																													
	軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																																										
B	25	2.5	40	4.0																																										
引張り(N)	せん断(N)																																													
59000	10000																																													
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																																											
	引張り	せん断	引張り	せん断																																										
I	59000	10000	93600	240700																																										

再処理施設	発電炉	備考																																										
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-12-1	備考																																										
	<p>添付書類IV-1-1-11-1</p> <p>第3.2.1-5表(1/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p>  <p>支持構造物計画形状図</p> <p>支持構造物評価値(タイプ1-4)</p> <table border="1" data-bbox="1098 882 1187 1281"> <tr> <td>F_x</td> <td>F_y</td> <td>F_z</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>4000</td> </tr> </table> <p>(1) 支持点荷重(N)</p> <table border="1" data-bbox="1216 756 1335 1281"> <tr> <td>支持装置名称</td> <td>型式番号</td> <td>定格荷重(kN)</td> </tr> <tr> <td>ロッドレストレイント</td> <td>06</td> <td>6.0</td> </tr> </table> <p>(2) 支持装置</p> <p>評価 以上より、当該ロッドレストレイントに作用する支持点荷重は、定格荷重以下であり健全性を確認した。</p> <p>(3) 支持架構</p> <p>① 最大発生応力及び許容応力</p> <table border="1" data-bbox="1454 798 1573 1281"> <tr> <td rowspan="2">鋼材サイズ</td> <td>組合せ応力(MPa)</td> <td rowspan="2">許容応力</td> </tr> <tr> <td>最大発生応力</td> <td>235</td> </tr> <tr> <td></td> <td>36</td> <td></td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。</p>	F _x	F _y	F _z	-	-	4000	支持装置名称	型式番号	定格荷重(kN)	ロッドレストレイント	06	6.0	鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	許容応力	最大発生応力	235		36		<p>添付書類V-2-1-12-1</p> <p>表5-13-4 支持構造物の強度及び耐震計算結果(1/2)</p>  <p>支持構造物計画形状図</p> <p>支持構造物評価値(タイプ2)</p> <table border="1" data-bbox="1840 903 1929 1281"> <tr> <td>F_x</td> <td>F_y</td> <td>F_z</td> </tr> <tr> <td>10000</td> <td>10000</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>(1) 支持点荷重(N)</p> <p>(2) 支持架構</p> <p>① 最大発生応力及び許容応力</p> <table border="1" data-bbox="1988 819 2107 1281"> <tr> <td rowspan="2">鋼材サイズ</td> <td>最大発生応力(MPa)</td> <td>許容応力(MPa)</td> </tr> <tr> <td>148</td> <td>234</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。</p> <p>(3) 付属部品</p> <p>① 支持点荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1" data-bbox="2255 378 2374 1239"> <tr> <td rowspan="2">付属部品名称</td> <td rowspan="2">型式番号</td> <td colspan="2">支持点荷重(N)</td> </tr> <tr> <td>引張荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> </tr> <tr> <td>Uボルト</td> <td>UN-100</td> <td>10000</td> <td>12000</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	F _x	F _y	F _z	10000	10000	-	鋼材サイズ	最大発生応力(MPa)	許容応力(MPa)	148	234	付属部品名称	型式番号	支持点荷重(N)		引張荷重方向	せん断荷重方向	Uボルト	UN-100	10000	12000	<p>耐震計算で示している支持構造物の形状に差異があるが、計算方法及び結果の示し方は同一であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
F _x	F _y	F _z																																										
-	-	4000																																										
支持装置名称	型式番号	定格荷重(kN)																																										
ロッドレストレイント	06	6.0																																										
鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	許容応力																																										
	最大発生応力		235																																									
	36																																											
F _x	F _y	F _z																																										
10000	10000	-																																										
鋼材サイズ	最大発生応力(MPa)	許容応力(MPa)																																										
	148	234																																										
付属部品名称	型式番号	支持点荷重(N)																																										
		引張荷重方向	せん断荷重方向																																									
Uボルト	UN-100	10000	12000																																									

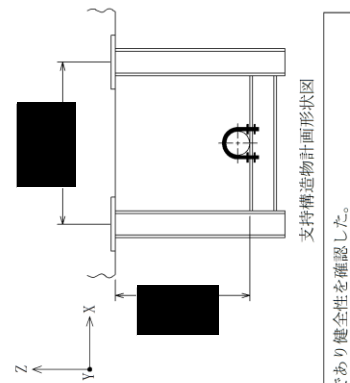
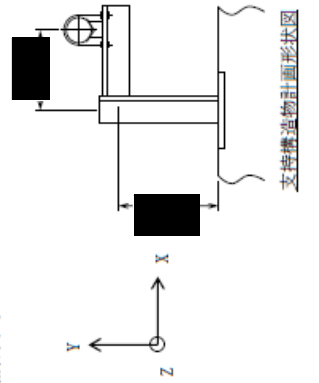
再処理施設	発電炉	備考																																																		
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																		
	<p>第3.2.1-5表(2/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1" data-bbox="1166 751 1317 1665"> <thead> <tr> <th colspan="2">軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ</th> <th colspan="2">せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>0.1</td> <td>4</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 最大使用荷重</p> <table border="1" data-bbox="1353 646 1507 1665"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="3">最大使用荷重</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>25</td> <td>2.5</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ		軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	7	0.1	4	0.0	型式	最大使用荷重			軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	B	25	2.5	40				回転モーメント (kN・m)				4.0	<p>表5-13-4 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2)</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1" data-bbox="1902 1213 1976 1633"> <thead> <tr> <th>引張り(N)</th> <th>せん断(N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22804</td> <td>6100</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1" data-bbox="2050 657 2160 1633"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">発生荷重(N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>せん断</th> <th>引張り</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>22804</td> <td>6100</td> <td>93600</td> <td>240700</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	引張り(N)	せん断(N)	22804	6100	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	I	22804	6100	93600	240700	<p>耐震計算で示している支持構造物の形状に差異があるが、計算方法及び結果の示し方は同一であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ																																																		
軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																																																	
7	0.1	4	0.0																																																	
型式	最大使用荷重																																																			
	軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)																																																	
B	25	2.5	40																																																	
			回転モーメント (kN・m)																																																	
			4.0																																																	
引張り(N)	せん断(N)																																																			
22804	6100																																																			
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																																																	
	引張り	せん断	引張り	せん断																																																
I	22804	6100	93600	240700																																																

再処理施設	発電炉	備考																																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																			
	<p>第3.2.1-6表(1/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p>  <p>支持構造物評価(タイプ-1-5)</p> <table border="1" data-bbox="1113 892 1187 1312"> <tr> <td>F_x</td> <td>F_y</td> <td>F_z</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>4000</td> </tr> </table> <p>(1) 支持点荷重(N)</p> <table border="1" data-bbox="1231 766 1335 1312"> <tr> <th>支持装置名称</th> <th>型式番号</th> <th>定格荷重(kN)</th> </tr> <tr> <td>メカニカルスナバ</td> <td>06</td> <td>6.0</td> </tr> </table> <p>(2) 支持装置</p> <p>評価 以上より、当該メカニカルスナバに作用する支持点荷重は、定格荷重以下であり健全性を確認した。</p> <p>(3) 支持架構</p> <p>① 最大発生応力及び許容応力</p> <table border="1" data-bbox="1469 808 1573 1312"> <tr> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> </tr> <tr> <th>最大発生応力</th> <th>許容応力</th> </tr> <tr> <td>■</td> <td>36</td> <td>235</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。</p>	F _x	F _y	F _z	-	-	4000	支持装置名称	型式番号	定格荷重(kN)	メカニカルスナバ	06	6.0	鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		最大発生応力	許容応力	■	36	235	<p>表5-13-5 支持構造物の強度及び耐震計算結果(1/2)</p>  <p>支持構造物評価(タイプ-3-1)</p> <table border="1" data-bbox="1855 913 1929 1228"> <tr> <td>F_x</td> <td>F_y</td> <td>F_z</td> </tr> <tr> <td>10000</td> <td>10000</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>(1) 支持点荷重(N)</p> <p>(2) 支持架構</p> <p>① 最大発生応力及び許容応力</p> <table border="1" data-bbox="2003 829 2107 1228"> <tr> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">最大発生応力及び許容応力(MPa)</th> </tr> <tr> <th>最大発生応力(MPa)</th> <th>許容応力(MPa)</th> </tr> <tr> <td>■</td> <td>141</td> <td>234</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。</p> <p>(3) 付属部品</p> <p>① 支持点荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1" data-bbox="2255 409 2359 1228"> <tr> <th rowspan="2">付属部品名称</th> <th rowspan="2">型式番号</th> <th colspan="2">支持点荷重(N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>せん断荷重方向</th> <th>引張荷重方向</th> <th>せん断荷重方向</th> <th>引張荷重方向</th> </tr> <tr> <td>Uボルト</td> <td>UN-100</td> <td>10000</td> <td>10000</td> <td>12000</td> <td>12000</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	F _x	F _y	F _z	10000	10000	-	鋼材サイズ	最大発生応力及び許容応力(MPa)		最大発生応力(MPa)	許容応力(MPa)	■	141	234	付属部品名称	型式番号	支持点荷重(N)		最大使用荷重(N)		せん断荷重方向	引張荷重方向	せん断荷重方向	引張荷重方向	Uボルト	UN-100	10000	10000	12000	12000	<p>耐震計算で示している支持構造物の形状に差異があるが、計算方法及び結果の示し方は同一であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
F _x	F _y	F _z																																																			
-	-	4000																																																			
支持装置名称	型式番号	定格荷重(kN)																																																			
メカニカルスナバ	06	6.0																																																			
鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)																																																				
	最大発生応力	許容応力																																																			
■	36	235																																																			
F _x	F _y	F _z																																																			
10000	10000	-																																																			
鋼材サイズ	最大発生応力及び許容応力(MPa)																																																				
	最大発生応力(MPa)	許容応力(MPa)																																																			
■	141	234																																																			
付属部品名称	型式番号	支持点荷重(N)		最大使用荷重(N)																																																	
		せん断荷重方向	引張荷重方向	せん断荷重方向	引張荷重方向																																																
Uボルト	UN-100	10000	10000	12000	12000																																																

再処理施設	発電炉	備考																																																					
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																					
	<p>第3.2.1-6表(2/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1" data-bbox="1169 758 1323 1680"> <thead> <tr> <th rowspan="2">軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ</th> <th colspan="2">せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ</th> </tr> <tr> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>軸方向荷重 (kN)</td> <td>4</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>曲げモーメント (kN・m)</td> <td>0.1</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 最大使用荷重</p> <table border="1" data-bbox="1359 653 1513 1680"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="3">最大使用荷重</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>25</td> <td>2.5</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1549 365 1596 1680"> <tr> <td>評価</td> <td>以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</td> </tr> </table>	軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ	せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ		せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	軸方向荷重 (kN)	4	0.0	曲げモーメント (kN・m)	0.1	0.0	型式	最大使用荷重			軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	B	25	2.5	40				回転モーメント (kN・m)				4.0	評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。	<p>表5-13-5 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2)</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1" data-bbox="1902 1213 1979 1629"> <thead> <tr> <th>引張り(N)</th> <th>せん断(N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>47848</td> <td>6212</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1" data-bbox="2050 653 2160 1629"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">発生荷重(N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>せん断</th> <th>引張り</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>47848</td> <td>6212</td> <td>93600</td> <td>240700</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <table border="1" data-bbox="2231 302 2279 1629"> <tr> <td>評価</td> <td>以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</td> </tr> </table>	引張り(N)	せん断(N)	47848	6212	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	I	47848	6212	93600	240700	評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。	<p>耐震計算で示している支持構造物の形状に差異があるが、計算方法及び結果の示し方は同一であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ	せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ																																																						
	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																																																					
軸方向荷重 (kN)	4	0.0																																																					
曲げモーメント (kN・m)	0.1	0.0																																																					
型式	最大使用荷重																																																						
	軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)																																																				
B	25	2.5	40																																																				
			回転モーメント (kN・m)																																																				
			4.0																																																				
評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。																																																						
引張り(N)	せん断(N)																																																						
47848	6212																																																						
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																																																				
	引張り	せん断	引張り	せん断																																																			
I	47848	6212	93600	240700																																																			
評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。																																																						

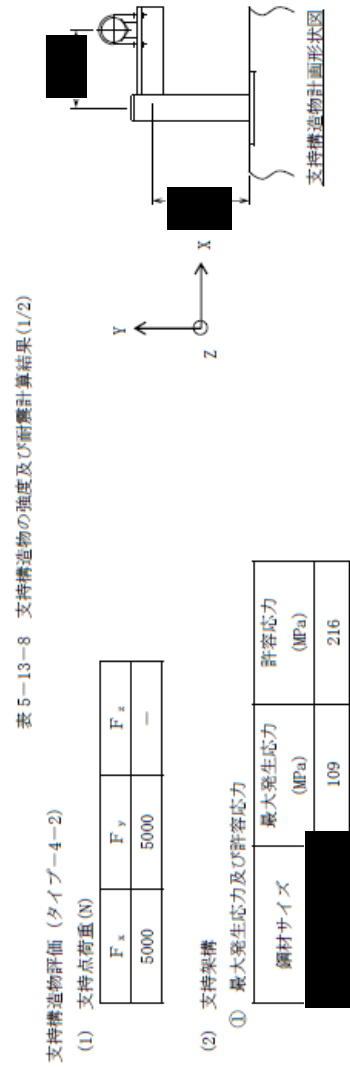
再処理施設	発電炉	備考																																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																														
	<p>第3.2.1-7表(1/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p>  <p>支持構造物評価(タイプ-2)</p> <table border="1" data-bbox="1092 913 1163 1333"> <tr> <td>F_x</td> <td>F_y</td> <td>F_z</td> </tr> <tr> <td>4000</td> <td>-</td> <td>4000</td> </tr> </table> <p>(1) 支持点荷重(N)</p> <p>(2) 支持架構</p> <p>① 最大発生応力及び許容応力</p> <table border="1" data-bbox="1240 829 1350 1333"> <tr> <td rowspan="2">鋼材サイズ</td> <td>最大発生応力</td> <td>許容応力</td> </tr> <tr> <td>108</td> <td>235</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。</p> <p>(3) 付属部品</p> <p>① 支持点荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1" data-bbox="1484 430 1587 1333"> <tr> <td rowspan="2">付属部品名称</td> <td colspan="2">支持点荷重(kN)</td> <td>最大使用荷重(kN)</td> </tr> <tr> <td>引張荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> </tr> <tr> <td>Uボルト</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>18</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	F_x	F_y	F_z	4000	-	4000	鋼材サイズ	最大発生応力	許容応力	108	235	付属部品名称	支持点荷重(kN)		最大使用荷重(kN)	引張荷重方向	せん断荷重方向	せん断荷重方向	Uボルト	4	4	18	<p>表5-13-6 支持構造物の強度及び耐震計算結果(1/2)</p> <p>支持構造物評価(タイプ-3-2)</p> <p>(1) 支持点荷重(N)</p> <table border="1" data-bbox="1855 892 1923 1207"> <tr> <td>F_x</td> <td>F_y</td> <td>F_z</td> </tr> <tr> <td>30000</td> <td>30000</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>(2) 支持架構</p> <p>① 最大発生応力及び許容応力</p> <table border="1" data-bbox="1988 829 2092 1207"> <tr> <td>鋼材サイズ</td> <td>最大発生応力(MPa)</td> <td>許容応力(MPa)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>123</td> <td>216</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。</p> <p>(3) 付属部品</p> <p>① 支持点荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1" data-bbox="2240 430 2329 1207"> <tr> <td rowspan="2">付属部品名称</td> <td colspan="2">支持点荷重(N)</td> <td>最大使用荷重(N)</td> </tr> <tr> <td>引張荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> </tr> <tr> <td>Uボルト</td> <td>30000</td> <td>30000</td> <td>32000</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p> 	F_x	F_y	F_z	30000	30000	-	鋼材サイズ	最大発生応力(MPa)	許容応力(MPa)		123	216	付属部品名称	支持点荷重(N)		最大使用荷重(N)	引張荷重方向	せん断荷重方向	せん断荷重方向	Uボルト	30000	30000	32000	<p>耐震計算で示している支持構造物の形状に差異があるが、計算方法及び結果の示し方は同一であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
F_x	F_y	F_z																																														
4000	-	4000																																														
鋼材サイズ	最大発生応力	許容応力																																														
	108	235																																														
付属部品名称	支持点荷重(kN)		最大使用荷重(kN)																																													
	引張荷重方向	せん断荷重方向	せん断荷重方向																																													
Uボルト	4	4	18																																													
F_x	F_y	F_z																																														
30000	30000	-																																														
鋼材サイズ	最大発生応力(MPa)	許容応力(MPa)																																														
	123	216																																														
付属部品名称	支持点荷重(N)		最大使用荷重(N)																																													
	引張荷重方向	せん断荷重方向	せん断荷重方向																																													
Uボルト	30000	30000	32000																																													

再処理施設		発電炉		備考																																																		
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																				
	<p>第3.2.1-7表(2/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ</th> <th colspan="2">せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>0.7</td> <td>3</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="3">最大使用荷重</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>25</td> <td>2.5</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ		軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	5	0.7	3	0.0	型式	最大使用荷重			軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	B	25	2.5	40				回転モーメント (kN・m)				4.0	<p>表5-13-6 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2)</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">発生荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>引張り(N)</th> <th>せん断(N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>93608</td> <td>20496</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">発生荷重(N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>せん断</th> <th>引張り</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VI</td> <td>93608</td> <td>20496</td> <td>146400</td> <td>780400</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	発生荷重(N)		引張り(N)	せん断(N)	93608	20496	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	VI	93608	20496	146400	780400	<p>耐震計算で示している支持構造物の形状に差異があるが、計算方法及び結果の示し方は同一であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ																																																				
軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																																																			
5	0.7	3	0.0																																																			
型式	最大使用荷重																																																					
	軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)																																																			
B	25	2.5	40																																																			
			回転モーメント (kN・m)																																																			
			4.0																																																			
発生荷重(N)																																																						
引張り(N)	せん断(N)																																																					
93608	20496																																																					
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																																																			
	引張り	せん断	引張り	せん断																																																		
VI	93608	20496	146400	780400																																																		

再処理施設	発電炉	備考																																																		
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																		
	<p>第3.2.1-8表(1/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p> <p>支持構造物評価(タイプ-3)</p> <table border="1"> <tr> <td>F_x</td> <td>F_y</td> <td>F_z</td> </tr> <tr> <td>4000</td> <td>-</td> <td>4000</td> </tr> </table> <p>(1) 支持点荷重(N)</p> <p>(2) 支持架構</p> <p>① 最大発生応力及び許容応力</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">鋼材サイズ</td> <td colspan="2">組合せ応力(MPa)</td> </tr> <tr> <td>最大発生応力</td> <td>許容応力</td> </tr> <tr> <td></td> <td>49</td> <td>235</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。</p> <p>支持構造物計画形状図</p>  <p>(3) 付属部品</p> <p>① 支持点荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">付属部品名称</td> <td colspan="2">支持点荷重(kN)</td> <td rowspan="2">最大使用荷重(kN)</td> </tr> <tr> <td>引張荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> </tr> <tr> <td>Uボルト</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>18</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	F _x	F _y	F _z	4000	-	4000	鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		最大発生応力	許容応力		49	235	付属部品名称	支持点荷重(kN)		最大使用荷重(kN)	引張荷重方向	せん断荷重方向	Uボルト	4	4	18	<p>表5-13-7 支持構造物の強度及び耐震計算結果(1/2)</p> <p>支持構造物評価(タイプ-4-1)</p> <table border="1"> <tr> <td>F_x</td> <td>F_y</td> <td>F_z</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>(1) 支持点荷重(N)</p> <p>(2) 支持架構</p> <p>① 最大発生応力及び許容応力</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">鋼材サイズ</td> <td colspan="2">最大発生応力 (MPa)</td> <td rowspan="2">許容応力 (MPa)</td> </tr> <tr> <td>最大発生応力</td> <td>許容応力</td> </tr> <tr> <td></td> <td>71</td> <td>234</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。</p> <p>支持構造物計画形状図</p>  <p>(3) 付属部品</p> <p>① 支持点荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">付属部品名称</td> <td colspan="2">支持点荷重(N)</td> <td rowspan="2">最大使用荷重(N)</td> </tr> <tr> <td>引張荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> </tr> <tr> <td>Uボルト</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>12000</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	F _x	F _y	F _z	1000	1000	-	鋼材サイズ	最大発生応力 (MPa)		許容応力 (MPa)	最大発生応力	許容応力		71	234	付属部品名称	支持点荷重(N)		最大使用荷重(N)	引張荷重方向	せん断荷重方向	Uボルト	1000	1000	12000	<p>耐震計算で示している支持構造物の形状に差異があるが、計算方法及び結果の示し方は同一であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
F _x	F _y	F _z																																																		
4000	-	4000																																																		
鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)																																																			
	最大発生応力	許容応力																																																		
	49	235																																																		
付属部品名称	支持点荷重(kN)		最大使用荷重(kN)																																																	
	引張荷重方向	せん断荷重方向																																																		
Uボルト	4	4	18																																																	
F _x	F _y	F _z																																																		
1000	1000	-																																																		
鋼材サイズ	最大発生応力 (MPa)		許容応力 (MPa)																																																	
	最大発生応力	許容応力																																																		
	71	234																																																		
付属部品名称	支持点荷重(N)		最大使用荷重(N)																																																	
	引張荷重方向	せん断荷重方向																																																		
Uボルト	1000	1000	12000																																																	

再処理施設	発電炉	備考																															
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-1 2-1																															
	<p>第3.2.1-8表(2/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1" data-bbox="1187 735 1335 1596"> <thead> <tr> <th colspan="2">軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ</th> <th colspan="2">せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>1.7</td> <td>4</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 最大使用荷重</p> <table border="1" data-bbox="1365 630 1513 1596"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="3">最大使用荷重</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>25</td> <td>2.5</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ		軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	3	1.7	4	0.0	型式	最大使用荷重			軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	B	25	2.5	40				回転モーメント (kN・m)				4.0	<p>耐震計算で示している支持構造物の形状に差異があるが、計算方法及び結果の示し方は同一であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ																															
軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																														
3	1.7	4	0.0																														
型式	最大使用荷重																																
	軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)																														
B	25	2.5	40																														
			回転モーメント (kN・m)																														
			4.0																														
	<p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1" data-bbox="1899 1176 1988 1575"> <thead> <tr> <th>引張り(N)</th> <th>せん断(N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>21060</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1" data-bbox="2047 630 2166 1575"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">発生荷重(N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>せん断</th> <th>引張り</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>21060</td> <td>1000</td> <td>93600</td> <td>240700</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	引張り(N)	せん断(N)	21060	1000	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	I	21060	1000	93600	240700														
引張り(N)	せん断(N)																																
21060	1000																																
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																														
	引張り	せん断	引張り	せん断																													
I	21060	1000	93600	240700																													

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	備考
		<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設において用いている代表的な支持構造物として示していないためであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
	添付書類V-2-1-12-1	



支持構造物評価 (タイプ4-2)

(1) 支持点荷重(N)

F _x	F _y	F _z
5000	5000	-

(2) 支持架橋

① 最大発生応力及び許容応力

鋼材サイズ	最大発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
■	109	216

② 評価結果

評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。

(3) 付属部品

① 支持点荷重及び最大使用荷重

付属部品名称	型式番号	支持点荷重(N)	
		引張荷重方向	せん断荷重方向
Uボルト	UN-100	5000	12000

② 評価結果

評価 以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。

再処理施設		発電炉		備考																				
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																						
		<p>表 5-13-8 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2)</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <tr> <td>引張り(N)</td> <td>せん断(N)</td> </tr> <tr> <td>81700</td> <td>5000</td> </tr> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">タイプ</td> <td colspan="2">発生荷重(N)</td> <td colspan="2">最大使用荷重(N)</td> </tr> <tr> <td>引張り</td> <td>せん断</td> <td>引張り</td> <td>せん断</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>81700</td> <td>5000</td> <td>90600</td> <td>240700</td> </tr> </table> <p>③ 評価結果</p> <table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</td> </tr> </table>		引張り(N)	せん断(N)	81700	5000	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	I	81700	5000	90600	240700	評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。	<p>・再処理施設において用いている代表的な支持構造物として示していないためであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
引張り(N)	せん断(N)																							
81700	5000																							
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																					
	引張り	せん断	引張り	せん断																				
I	81700	5000	90600	240700																				
評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。																							

再処理施設	発電炉	備考																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																												
		<p>表 5-13-9 支持構造物の強度及び耐震計算結果(L/2)</p> <p>支持構造物評価 (タイプ-5)</p> <p>(1) 支持点荷重(N)</p> <table border="1" data-bbox="1863 940 1932 1272"> <tr> <td>F_x</td> <td>F_y</td> <td>F_z</td> </tr> <tr> <td>5000</td> <td>5000</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>(2) 支持架構</p> <p>① 最大発生応力及び許容応力</p> <table border="1" data-bbox="2012 846 2119 1272"> <tr> <td>鋼材サイズ</td> <td>最大発生応力 (MPa)</td> <td>許容応力 (MPa)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>58</td> <td>216</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。</p> <p>(3) 付属部品</p> <p>① 支持点荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1" data-bbox="2282 415 2377 1272"> <tr> <td rowspan="2">付属部品名称</td> <td rowspan="2">型式番号</td> <td colspan="2">支持点荷重(N)</td> <td colspan="2">最大使用荷重(N)</td> </tr> <tr> <td>せん断荷重方向</td> <td>圧縮荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> <td>圧縮荷重方向</td> </tr> <tr> <td>ラグ</td> <td>LU-100</td> <td>5000</td> <td>5000</td> <td>9570</td> <td>9570</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該ラグに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	F _x	F _y	F _z	5000	5000	-	鋼材サイズ	最大発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)		58	216	付属部品名称	型式番号	支持点荷重(N)		最大使用荷重(N)		せん断荷重方向	圧縮荷重方向	せん断荷重方向	圧縮荷重方向	ラグ	LU-100	5000	5000	9570	9570
F _x	F _y	F _z																												
5000	5000	-																												
鋼材サイズ	最大発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)																												
	58	216																												
付属部品名称	型式番号	支持点荷重(N)		最大使用荷重(N)																										
		せん断荷重方向	圧縮荷重方向	せん断荷重方向	圧縮荷重方向																									
ラグ	LU-100	5000	5000	9570	9570																									
		<p>再処理施設において用いている代表的な支持構造物として示していないためであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>																												

再処理施設		発電炉	備考																				
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																					
		<p>表5-13-9 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2)</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <tr> <td>引張り(N)</td> <td>せん断(N)</td> </tr> <tr> <td>24884</td> <td>2540</td> </tr> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">発生荷重(N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>せん断</th> <th>引張り</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>24884</td> <td>2540</td> <td>93600</td> <td>240700</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</td> </tr> </table>	引張り(N)	せん断(N)	24884	2540	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	I	24884	2540	93600	240700	評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設において用いている代表的な支持構造物として示していないためであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
引張り(N)	せん断(N)																						
24884	2540																						
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																				
	引張り	せん断	引張り	せん断																			
I	24884	2540	93600	240700																			
評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。																						

再処理施設	発電炉	備考																							
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																							
		<p>表5-13-10 支持構造物の強度及び耐震計算結果(1/2)</p> <p>支持構造物評価 (タイプ-6)</p> <p>(1) 支持点荷重(N)</p> <table border="1"> <tr> <td>F_x</td> <td>F_y</td> <td>F_z</td> </tr> <tr> <td>5000</td> <td>5000</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>(2) 支持架構</p> <p>① 最大発生応力及び許容応力</p> <table border="1"> <tr> <td>鋼材サイズ</td> <td>最大発生応力 (MPa)</td> <td>許容応力 (MPa)</td> </tr> <tr> <td>■</td> <td>56</td> <td>216</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。</p> <p>(3) 付属部品</p> <p>① 支持点荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">付属部品名称</td> <td colspan="2">支持点荷重(N)</td> <td>最大使用荷重(N)</td> </tr> <tr> <td>圧縮荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> </tr> <tr> <td>ラグ</td> <td>5000</td> <td>5000</td> <td>9570</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該ラグに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p> <p>・再処理施設において用いている代表的な支持構造物として示していないためであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>	F _x	F _y	F _z	5000	5000	-	鋼材サイズ	最大発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	■	56	216	付属部品名称	支持点荷重(N)		最大使用荷重(N)	圧縮荷重方向	せん断荷重方向	せん断荷重方向	ラグ	5000	5000	9570
F _x	F _y	F _z																							
5000	5000	-																							
鋼材サイズ	最大発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)																							
■	56	216																							
付属部品名称	支持点荷重(N)		最大使用荷重(N)																						
	圧縮荷重方向	せん断荷重方向	せん断荷重方向																						
ラグ	5000	5000	9570																						

再処理施設		発電炉	備考																		
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																			
		<p>表5-13-10 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2)</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <tr> <td>引張り(N)</td> <td>せん断(N)</td> </tr> <tr> <td>24848</td> <td>2536</td> </tr> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">発生荷重(N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>せん断</th> <th>引張り</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>24848</td> <td>2536</td> <td>93600</td> <td>240700</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	引張り(N)	せん断(N)	24848	2536	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	I	24848	2536	93600	240700	<p>・再処理施設において用いている代表的な支持構造物として示していないためであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
引張り(N)	せん断(N)																				
24848	2536																				
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																		
	引張り	せん断	引張り	せん断																	
I	24848	2536	93600	240700																	

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>4. その他の考慮事項</p> <p>(1) 機器と配管の相対変位に対する考慮 機器と配管との相対変位に対しては、配管側のフレキシビリティでできる限り変位を吸収することとし、機器側管台部又は支持構造物に過大な反力を生じさせないよう配管側のサポート設計において考慮する。</p> <p>(2) 建物・構築物との共振の防止 支持に当たっては据付場所に応じ、建物・構築物の共振領域からできるだけ外れた固有振動数を持つよう考慮する。また、共振領域近くで設計する場合は地震応答に対して十分な強度余裕を持つようにする。</p> <p>(3) 隣接する設備 配管が他の配管又は諸設備と接近して設置される場合は、地震、自重、熱膨張及び機械的荷重による変位があっても干渉しないようにする。保温材を施工する配管については、保温材の厚みを含めても干渉しないようにする。</p> <p>(4) 材料の選定 材料選定に当たっては、使用条件下における強度に配慮し、十分な使用実績があり、材料特性が把握された安全上信頼性が高いものを使用する。 また、「IV-1-1-9 構造計画、材料選択上の留意点」の「3. 材料の選択」に基づき、ダクティリティを持つよう配慮する。</p>	<p>5. その他特に考慮すべき事項(V-2-1-11)</p> <p>(1) 機器と配管の相対変位に対する考慮 機器と配管との相対変位に対しては、配管側のフレキシビリティでできる限り変位を吸収することとし、機器側管台部又は支持構造物に過大な反力を生じさせないよう配管側のサポート設計において考慮する。</p> <p>(2) 動的機器の支持に対する考慮 <u>ポンプ、ファン等の動的機器に対しては地震力の他に機器の振動を考慮して支持構造物の強度設計を行う。</u> <u>また、振動による軸芯のずれを起こさないよう、据付台の基礎へのグラウト固定、取付ボルトの回り止め等の処置を行う。</u></p> <p>(3) 建屋・構築物との共振の防止 支持に当たっては据付場所に応じ、建屋・構築物の共振領域からできるだけ外れた固有振動数を持つよう考慮する。また、共振領域近くで設計する場合は地震応答に対して十分な強度余裕を持つようにする。</p> <p>(4) 波及的影響の防止 <u>耐震重要度における下位クラスの機器の破損によって上位クラスの機器に波及的影響を及ぼすことがないように配置等を考慮して設計するが、波及的影響が考えられる場合には、下位クラス機器の支持構造物は上位クラスに適用される地震動に対して設計する。</u></p> <p>(5) 隣接する設備 配管が他の配管又は諸設備と接近して設置される場合は、地震、自重、熱膨張及び機械的荷重による変位があっても干渉しないようにする。保温材を施工する配管については、保温材の厚みを含めても干渉しないようにする。</p> <p>(6) 材料の選定 材料選定に当たっては、使用条件下における強度に配慮し、十分な使用実績があり、材料特性が把握された安全上信頼性が高いものを使用する。 また、添付書類「V-2-1-10 ダクティリティに関する設計方針」の材料の選択方針に基づき、ダクティリティを持つよう配慮する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な考慮内容については、補足説明資料「耐震機電23 機器と配管の相対変位に対する設計上の扱いについて」に示す。 機器、配管系、電気計測制御装置等の耐震支持方針について、発電炉と記載内容は同様であるが、各々の支持方針、支持構造物の設計方法、方針が異なることから既認可時より各々に対する設計方針を書き分けているものであり、添付書類構成の差異により新たな論点が生じるものではない。なお、本記載は機器に対する方針であり、「IV-1-1-10 機器の耐震支持方針」に記載している。

再処理施設	発電炉	備考																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1 2-1																																																													
	<p>【IV-1-1-11-1別紙1 安全機能を有する施設の直管部標準支持間隔】</p> <p>1. 概要 本資料は、耐震Sクラスの配管について、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」及び「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」に基づき標準支持間隔法により算出した直管部標準支持間隔の解析結果を施設ごとにまとめたものである。</p> <p>2. 準拠規格 「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち、本評価に対する準拠規格について第2-1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第2-1表 準拠規格</p> <table border="1" data-bbox="952 743 1739 947"> <thead> <tr> <th>準拠規格名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987</td> </tr> <tr> <td>原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601-1987・補・1984</td> </tr> <tr> <td>「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号、最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号)</td> </tr> <tr> <td>発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む)) <第I編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007*</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 * : JSME S NC1以外に使用している鉄鋼材料の規格については、「V-1-1 強度及び耐食性に関する設計の基本方針」における別紙「容器等の材料及び構造に関する設計方針」に定められた値を適用する。</p> <p>3. 計算精度と数値の丸め方 解析に用いる計算精度は耐震性の結果に影響を及ぼさない桁数を確保する。 また、解析結果において数値を示す際の丸め方を第3-1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第3-1表 表示する数値の丸め方</p> <table border="1" data-bbox="952 1262 1739 1850"> <thead> <tr> <th>数値の種類</th> <th>単位</th> <th>処理桁</th> <th>処理方法</th> <th>表示桁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>固有周期</td> <td>s</td> <td>小数点以下第4位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第3位</td> </tr> <tr> <td>圧力</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td>℃</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>四捨五入</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>外径</td> <td>mm</td> <td>小数点以下第2位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第1位</td> </tr> <tr> <td>厚さ</td> <td>mm</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第1位</td> </tr> <tr> <td>比重</td> <td>-</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>単位長さ当たり重量</td> <td>N/m</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>支持間隔</td> <td>mm</td> <td>十の位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>算出応力</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切上げ</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>許容応力*</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 * : JSME S NC1 付録材料図表に記載された温度の中間における許容応力は比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。</p>	準拠規格名	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987	原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601-1987・補・1984	「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号、最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号)	発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む)) <第I編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007*	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位	圧力	MPa	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位	温度	℃	小数点以下第1位	四捨五入	整数位	外径	mm	小数点以下第2位	四捨五入	小数点以下第1位	厚さ	mm	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第1位	比重	-	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位	単位長さ当たり重量	N/m	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位	支持間隔	mm	十の位	切捨て	整数位	算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位	許容応力*	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位	<p>・発電炉は標準支持間隔法に用いる設計条件を本基本方針内に示しているが、再処理施設は本資料の別紙にて纏めて示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設において標準支持間隔法に適用している規格及び数値の丸めについて、記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
準拠規格名																																																														
原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987																																																														
原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601-1987・補・1984																																																														
「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号、最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号)																																																														
発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む)) <第I編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007*																																																														
数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																																										
固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位																																																										
圧力	MPa	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位																																																										
温度	℃	小数点以下第1位	四捨五入	整数位																																																										
外径	mm	小数点以下第2位	四捨五入	小数点以下第1位																																																										
厚さ	mm	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第1位																																																										
比重	-	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位																																																										
単位長さ当たり重量	N/m	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位																																																										
支持間隔	mm	十の位	切捨て	整数位																																																										
算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位																																																										
許容応力*	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位																																																										

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>【IV-1-1-11-1別紙1-18 安全冷却水B冷却塔の直管部標準支持間隔】</p> <p><u>1. 解析条件</u></p> <p><u>1.1 配管設計条件</u> 標準支持間隔の算定に必要な配管設計条件を第1.1-1表に示す。</p> <p><u>1.2 階層の区分</u> 解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。 配管系の固有振動数については配管系の設計に用いる建屋床応答スペクトルのピークの固有振動数領域より短周期側に避けることを原則とするため、第1.2-1表に示すピーク振動数以上となるように設計する。なお、配管系の固有振動数は支持構造物を含めた固有振動数であり、支持構造物の固有振動数は第1.2-1表に示す値以上とする。</p> <p><u>2. 解析結果</u> 第1.1-1表の各種配管の設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及び応力の解析結果を第2-1表に示す。 なお、一次応力は内圧応力、自重応力及び地震応力の和とし、地震応力が弾性設計用地震動S_d又は静的震度に対するものをS_d、基準地震動S_sに対するものをS_sと表している。</p>	<p>・発電炉は標準支持間隔法に用いる設計条件を本基本方針内に示しているが、再処理施設は本資料の別紙にて纏めて示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。なお、本別紙は、当該基本方針の本紙に沿った計算結果を示す書類であり、令和4年12月26日に申請した内容と同じであることから一例を示す。</p>

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																															
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																	
	<p>第1.1-1表 配管設計条件 (炭素鋼)</p> <p>最高使用温度: [REDACTED] 内部流体比重: [REDACTED]</p> <p>【安全冷却水B冷却塔】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">番号</th> <th colspan="2">配管仕様</th> <th rowspan="3">最高使用 圧力 (MPa)</th> <th colspan="4">単位長さ当たり重量 (N/m)</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">口径 (A)</th> <th rowspan="2">板厚 SCH</th> <th colspan="2">保温材無し</th> <th colspan="2">保温材有り</th> </tr> <tr> <th>気体</th> <th>液体</th> <th>気体</th> <th>液体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>20</td><td>80</td><td>[REDACTED]</td><td>-</td><td>[REDACTED]</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>2</td><td>25</td><td>80</td><td>[REDACTED]</td><td>-</td><td>[REDACTED]</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>3</td><td>100</td><td>40</td><td>[REDACTED]</td><td>-</td><td>[REDACTED]</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>4</td><td>150</td><td>40</td><td>[REDACTED]</td><td>-</td><td>[REDACTED]</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>5</td><td>200</td><td>40</td><td>[REDACTED]</td><td>-</td><td>[REDACTED]</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>6</td><td>350</td><td>40</td><td>[REDACTED]</td><td>-</td><td>[REDACTED]</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>7</td><td>500</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>-</td><td>[REDACTED]</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>8</td><td>600</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>-</td><td>[REDACTED]</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>以下 余白</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>第1.2-1表 設計用床応答曲線区分</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>床応答 曲線区分</th> <th>標高 (m)</th> <th>ピーク 振動数 (Hz)</th> <th>支持構造物の 固有振動数 (Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>EL. [REDACTED] ~ [REDACTED]</td> <td rowspan="2">-</td> <td rowspan="2">[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>EL. [REDACTED] ~ [REDACTED]</td> </tr> </tbody> </table>	番号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)				口径 (A)	板厚 SCH	保温材無し		保温材有り		気体	液体	気体	液体	1	20	80	[REDACTED]	-	[REDACTED]	-	-	2	25	80	[REDACTED]	-	[REDACTED]	-	-	3	100	40	[REDACTED]	-	[REDACTED]	-	-	4	150	40	[REDACTED]	-	[REDACTED]	-	-	5	200	40	[REDACTED]	-	[REDACTED]	-	-	6	350	40	[REDACTED]	-	[REDACTED]	-	-	7	500	30	[REDACTED]	-	[REDACTED]	-	-	8	600	30	[REDACTED]	-	[REDACTED]	-	-	以下 余白								床応答 曲線区分	標高 (m)	ピーク 振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数 (Hz)	1	EL. [REDACTED] ~ [REDACTED]	-	[REDACTED]	2	EL. [REDACTED] ~ [REDACTED]	<p>【記載箇所：3.3.1.3(6) 配管系の振動数に記載している内容】</p> <p>表3-5 配管仕様 (緊急時対策所用代替電源設備)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">番号</th> <th rowspan="2">配管仕様 口径(mm) / 板厚(mm)</th> <th colspan="2">単位長さ当たりの重量 (kg/m)</th> <th rowspan="2">内圧 (MPa)</th> </tr> <tr> <th>保温材無</th> <th>保温材有</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>60.5 / 3.9</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> <tr><td>2</td><td>60.5 / 3.9</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> <tr><td>3</td><td>48.6 / 3.7</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> <tr><td>4</td><td>48.6 / 3.7</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> <tr><td>5</td><td>27.2 / 2.9</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr> </tbody> </table> <p>【記載箇所：3.3.1.3(6) 配管系の振動数に記載している内容】</p> <p>表3-4 床応答曲線区分 (緊急時対策所用代替電源設備)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>建屋</th> <th>床応答曲線高さ E.L. (m)</th> <th>制限振動数 (Hz)</th> <th>支持構造物の 固有振動数 (Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所建屋</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所用発電機 燃料油貯蔵タンク基礎</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> </tbody> </table> <p>(18/266) 頁から</p>	番号	配管仕様 口径(mm) / 板厚(mm)	単位長さ当たりの重量 (kg/m)		内圧 (MPa)	保温材無	保温材有	1	60.5 / 3.9	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	60.5 / 3.9	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	48.6 / 3.7	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	48.6 / 3.7	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	27.2 / 2.9	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	建屋	床応答曲線高さ E.L. (m)	制限振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数 (Hz)	緊急時対策所建屋	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	緊急時対策所用発電機 燃料油貯蔵タンク基礎	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
番号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)																																																																																																																																															
	口径 (A)			板厚 SCH		保温材無し		保温材有り																																																																																																																																											
		気体			液体	気体	液体																																																																																																																																												
1	20	80	[REDACTED]	-	[REDACTED]	-	-																																																																																																																																												
2	25	80	[REDACTED]	-	[REDACTED]	-	-																																																																																																																																												
3	100	40	[REDACTED]	-	[REDACTED]	-	-																																																																																																																																												
4	150	40	[REDACTED]	-	[REDACTED]	-	-																																																																																																																																												
5	200	40	[REDACTED]	-	[REDACTED]	-	-																																																																																																																																												
6	350	40	[REDACTED]	-	[REDACTED]	-	-																																																																																																																																												
7	500	30	[REDACTED]	-	[REDACTED]	-	-																																																																																																																																												
8	600	30	[REDACTED]	-	[REDACTED]	-	-																																																																																																																																												
以下 余白																																																																																																																																																			
床応答 曲線区分	標高 (m)	ピーク 振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数 (Hz)																																																																																																																																																
1	EL. [REDACTED] ~ [REDACTED]	-	[REDACTED]																																																																																																																																																
2	EL. [REDACTED] ~ [REDACTED]																																																																																																																																																		
番号	配管仕様 口径(mm) / 板厚(mm)	単位長さ当たりの重量 (kg/m)		内圧 (MPa)																																																																																																																																															
		保温材無	保温材有																																																																																																																																																
1	60.5 / 3.9	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																															
2	60.5 / 3.9	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																															
3	48.6 / 3.7	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																															
4	48.6 / 3.7	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																															
5	27.2 / 2.9	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																															
建屋	床応答曲線高さ E.L. (m)	制限振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数 (Hz)																																																																																																																																																
緊急時対策所建屋	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																
緊急時対策所用発電機 燃料油貯蔵タンク基礎	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																

添付書類IV-1-1

再処理施設

添付書類IV-1-1-1-11-1

発電炉

備考

第2-1表 Sクラス直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保固材無し) □ 許容応力 (MPa)

【安全冷却水日冷却塔】

配管 口径 (A) 及び壁厚	標準 支持間隔 (mm)	E1				E2				E3				E4				
		気体		液体		気体		液体		気体		液体		気体		液体		
		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		
				Sd	Se			Sd	Se			Sd	Se			Sd	Se	
20	SCH80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	SCH80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	SCH40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	SCH40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	SCH40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
350	SCH40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	SCH30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	SCH30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
以下空白																		

【記載箇所：3.3.8 標準支持間隔に記載している内容】
表3-7 直管部標準支持間隔(減衰定数0.5%)

建屋	E.L. (m)	材料	外径 の 有 無	依 温 材 の 有 無	単位長さ 当たりの 質量 (kg/m)	解析結果				
						支持 間隔 (m)	固有 振動 数 (1/s)	一次 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	番 号
緊急時対策所 用発電機燃料 油貯蔵タンク 基礎	23.3	STF370	60.5	無	7.27	4.0	10.0	148	331	1
						3.9	10.3	101	331	2
緊急時対策所 建屋	23.3	STF370	48.6	無	5.21	3.6	10.1	147	331	4
						3.5	10.4	103	331	3
緊急時対策所 建屋	30.3	STF370	48.6	無	5.21	3.6	10.1	147	331	4
						3.5	10.4	104	331	4
緊急時対策所 建屋	30.3	STF370	27.2	無	2.04	2.7	10.1	147	331	5

(40/266) 頁から

再処理施設	発電炉	備考																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																												
	<p>【IV-1-1-11-1 別紙2 重大事故等対処施設の直管部標準支持間隔】</p> <p>1. 概要 本資料は、常設耐震重要重大事故等対処設備に分類される配管について、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」及び「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」に基づき標準支持間隔法により算出した直管部標準支持間隔の解析結果を施設ごとにまとめたものである。</p> <p>2. 準拠規格 「IV-1-1 耐震設計の基本方針」の「2.2 準拠規格」に示す規格のうち、本評価に対する準拠規格について第2-1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第2-1表 準拠規格</p> <table border="1" data-bbox="952 709 1745 915"> <thead> <tr> <th>準拠規格名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987</td> </tr> <tr> <td>原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601-1987・補・1984</td> </tr> <tr> <td>「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号、最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号)</td> </tr> <tr> <td>発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む)) <第I編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007*</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 * : JSME S NC1 以外に使用している鉄鋼材料の規格については、「V-1-1 強度及び耐食性に関する設計の基本方針」における別紙「容器等の材料及び構造に関する設計方針」に定められた値を適用する。</p> <p>3. 計算精度と数値の丸め方 解析に用いる計算精度は耐震性の結果に影響を及ぼさない桁数を確保する。 また、解析結果において数値を示す際の丸め方を第3-1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第3-1表 表示する数値の丸め方</p> <table border="1" data-bbox="952 1230 1745 1822"> <thead> <tr> <th>数値の種類</th> <th>単位</th> <th>処理桁</th> <th>処理方法</th> <th>表示桁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>固有周期</td> <td>s</td> <td>小数点以下第4位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第3位</td> </tr> <tr> <td>圧力</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td>℃</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>四捨五入</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>外径</td> <td>mm</td> <td>小数点以下第2位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第1位</td> </tr> <tr> <td>厚さ</td> <td>mm</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第1位</td> </tr> <tr> <td>比重</td> <td>-</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>単位長さ当たり重量</td> <td>N/m</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>支持間隔</td> <td>mm</td> <td>十の位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>算出応力</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切上げ</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>許容応力*</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 * : JSME S NC1 付録材料図表に記載された温度の中間における許容応力は比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。</p>	準拠規格名	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987	原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601-1987・補・1984	「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号、最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号)	発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む)) <第I編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007*	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位	圧力	MPa	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位	温度	℃	小数点以下第1位	四捨五入	整数位	外径	mm	小数点以下第2位	四捨五入	小数点以下第1位	厚さ	mm	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第1位	比重	-	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位	単位長さ当たり重量	N/m	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位	支持間隔	mm	十の位	切捨て	整数位	算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位	許容応力*	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位	<p>・発電炉は標準支持間隔法に用いる設計条件を本基本方針内に示しているが、再処理施設は本資料の別紙にて纏めて示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設において標準支持間隔法に適用している規格及び数値の丸めについて、記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
準拠規格名																																																														
原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987																																																														
原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601-1987・補・1984																																																														
「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号、最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号)																																																														
発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む)) <第I編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007*																																																														
数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																																										
固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位																																																										
圧力	MPa	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位																																																										
温度	℃	小数点以下第1位	四捨五入	整数位																																																										
外径	mm	小数点以下第2位	四捨五入	小数点以下第1位																																																										
厚さ	mm	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第1位																																																										
比重	-	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位																																																										
単位長さ当たり重量	N/m	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位																																																										
支持間隔	mm	十の位	切捨て	整数位																																																										
算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位																																																										
許容応力*	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位																																																										

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	【IV-1-1-11-1別紙2-〇 〇〇の直管部標準支持間隔】		<ul style="list-style-type: none"> 本別紙は、当該基本方針の本紙に沿った計算結果を示す書類であり、令和4年12月26日に申請した内容と同じであることから添付しない。

別紙4-12

ダクトの耐震支持方針

【凡例】

下線：

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2	
	IV-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針 目次 1. 概要 2. 耐震設計の原則 3. ダクト及び支持構造物の設計手順 4. ダクト設計の基本方針 4.1 重要度による設計方針 4.2 荷重の組合せ 4.3 解析条件 4.4 ダクト支持点の設計方法 4.4.1 標準支持間隔を用いた評価方法 4.5 標準支持間隔 4.5.1 角ダクトの固有周期 4.5.2 丸ダクトの固有周期 4.5.3 角ダクトの座屈評価 4.5.4 丸ダクトの座屈評価 4.6 支持方法 4.6.1 直管部 4.6.2 曲がり部 4.6.3 集中質量部 4.6.4 分岐部 4.7 ダクトの構造 4.8 ダクトの設計において考慮すべき事項 5. 支持構造物の設計 5.1 支持構造物の構造及び種類 5.2 支持架構の設計 5.3 支持架構の選定 5.4 支持架構の耐震評価結果	V-2-1-12-2 ダクト及び支持構造物の耐震計算について 目次 1. 概要 2. 耐震設計の原則 3. ダクト及び支持構造物の設計手順 4. ダクト設計の基本方針 4.1 重要度別による設計方針 4.2 荷重の組合せ 4.3 設計用地震力 4.4 ダクト支持点の設計方法 4.4.1 手法1の支持間隔算定法 4.4.2 手法2の支持間隔算定法 4.5 耐震支持間隔 4.5.1 矩形ダクトの固有振動数 4.5.2 矩形ダクトの座屈評価 4.6 支持方法 (1) 直管部 (2) 曲管部 (3) 重量物の取付部 4.7 ダクトの構造 5. 支持構造物の構造及び種類	

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-1 2-2	
<p>9. 機器・配管系の支持方針 機器・配管系本体については「5. 機能維持の基本方針」に基づいて耐震設計を行う。それらの支持構造物の設計方針については、機器は形状、配置等に応じて個別に支持構造物の設計を行うこと、配管系、電気計測制御装置等は設備の種類、配置に応じて各々標準化された支持構造物の中から選定することから、それぞれ「IV-1-1-10 機器の耐震支持方針」、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、「IV-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」及び「IV-1-1-12 電気計測制御装置等の耐震支持方針」にて示す。</p> <p>10. 耐震計算の基本方針 10.2 機器・配管系 機器・配管系の評価は、「4. 設計用地震力」で示す設計用地震力による適切な応力解析に基づいた地震応力と、組み合わせべき他の荷重による応力との組合せ応力が「5. 機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること(解析による設計)により行う。</p> <p>評価手法は、JEAG4601に基づき、以下に示す定式化された計算式を用いた解析手法又はFEM等を用いた応力解析手法にて実施することを基本とし、その他の手法を適用する場合は適用性を確認の上適用することとする。なお、FEM等を用いた応力解析手法において時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は、材料物性のばらつき等を適切に考慮する。</p> <p>(1) 定式化された計算式を用いた解析手法 (2) FEM等を用いた応力解析手法 ・スペクトルモーダル解析法 ・時刻歴応答解析法</p> <p>機器・配管系については、解析方法及び解析モデルを機器、配管系ごとに設定するとともに、安全機能に応じた評価を行う。</p> <p>これら機器、配管系ごとに適用する解析方法及び解析モデルを「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」の「2.2(2) 解析方法及び解析モデル」に示す。</p> <p>具体的な評価手法は、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、「IV-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」、「IV-1-2 耐震計算に関する基本方針」及び「IV-1-3 耐震性に関する計算書作成の基本方針」に示す。</p>	<p>1. 概要 本方針は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち、「9. 機器・配管系の支持方針」に基づき、再処理施設のダクト、<u>配管収納容器及び矩形構造の漏えい液受皿(以下「ダクト」という。)</u>並びに標準化された支持構造物を用いた設計について、耐震設計上十分安全であるように考慮すべき事項を定めたものである。</p> <p>2. 耐震設計の原則 ダクト及びその支持構造物は、耐震設計上の重要度に応じた地震力に対して十分な強度を有するように設計する。</p> <p>3. ダクト及び支持構造物の設計手順 ダクトの経路は、建屋の形状、機器の配置、配管、ケーブルトレイ等の経路を考慮し、耐震性を加味して決定する。 以上を考慮して決定されたダクト経路について支持方法を定めて、ダクトが十分な耐震強度を有するように支持点を決定する。</p> <p>ダクト支持構造物の設計、製作、据付までの作業の流れを概念的に第3-1図に示す。</p>	<p>1. 概要 本方針は、ダクト及び支持構造物について耐震設計上十分安全であるように考慮すべき事項を定めたものである。</p> <p>2. 耐震設計の原則 ダクト及びその支持構造物は、耐震設計上の重要度分類に応じた地震力に対して十分な強度を有するように設計する。</p> <p>3. ダクト及び支持構造物の設計手順 ダクトの経路は、建屋の形状、機器の配置、配管、ケーブルトレイ等の経路を考慮し、耐震性を加味して決定する。 以上を考慮して決定されたダクト経路について支持方法を定めて、ダクトが十分な耐震強度を有するように支持点を決定する。 ダクト支持構造物の設計、製作、据付までの作業の流れを概念的に図3-1に示す。</p>	<p>・記載位置について明確化したことによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設のうち配管収納容器及び矩形構造の漏えい液受皿について記載したものであり、発電炉には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・本内容については、補足説明資料「【耐震機電16】配管系の評価手法(定ピッチスパン法)について」に示す。</p>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2
	<p>第3-1図 ダクト及び支持構造物の設計作業手順</p>	<p>図3-1 ダクト及び支持構造物の設計作業手順</p>

再処理施設		発電炉		備考																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2																		
	<p>4. ダクト設計の基本方針</p> <p>4.1 重要度による設計方針 ダクトは、耐震設計上の重要度に応じてクラス分類し、第4.1-1表に示す設計方針とする。</p> <p style="text-align: center;">第4.1-1表 重要度と設計方針</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>耐震重要度</th> <th>設計方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sクラス*1</td> <td rowspan="3">地震時の加速度に対し機能が保たれるようサポートのスペン長を最大許容ピッチ以下に確保する。</td> </tr> <tr> <td>Bクラス*2</td> </tr> <tr> <td>Cクラス*2</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: <u>常設耐震重要重大事故等対処設備(常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備で、代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備のうち、Sクラスの施設を含む。)</u>についても適用する。 *2: <u>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備</u>についても適用する。</p>	耐震重要度	設計方針	Sクラス*1	地震時の加速度に対し機能が保たれるようサポートのスペン長を最大許容ピッチ以下に確保する。	Bクラス*2	Cクラス*2	<p>4. ダクト設計の基本方針</p> <p>4.1 重要度別による設計方針 ダクトは、耐震設計上の重要度分類に応じてクラス分類し、表4-1 に示す設計方針とする。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 重要度分類と設計方針</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>耐震設計上の重要度分類</th> <th>機器等の区分</th> <th>設計方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設計基準対象施設</td> <td>Sクラス</td> <td>Non</td> <td rowspan="2">地震時の加速度に対し機能が保たれるようサポートのスペン長を最大許容ピッチ以下に確保すること。(最大許容ピッチは式(4.7)から(4.10)に基づき許容座屈曲げモーメントより算出する。)</td> </tr> <tr> <td>重大事故等対処設備</td> <td>—</td> <td>重大事故等クラス2管</td> </tr> </tbody> </table>	分類	耐震設計上の重要度分類	機器等の区分	設計方針	設計基準対象施設	Sクラス	Non	地震時の加速度に対し機能が保たれるようサポートのスペン長を最大許容ピッチ以下に確保すること。(最大許容ピッチは式(4.7)から(4.10)に基づき許容座屈曲げモーメントより算出する。)	重大事故等対処設備	—	重大事故等クラス2管	<ul style="list-style-type: none"> 設計方針は全クラス共通であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 発電炉は、「機器等の区分」で重大事故等対処設備に属するダクトを説明しているのに対し、再処理施設は注記にて説明しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
耐震重要度	設計方針																			
Sクラス*1	地震時の加速度に対し機能が保たれるようサポートのスペン長を最大許容ピッチ以下に確保する。																			
Bクラス*2																				
Cクラス*2																				
分類	耐震設計上の重要度分類	機器等の区分	設計方針																	
設計基準対象施設	Sクラス	Non	地震時の加速度に対し機能が保たれるようサポートのスペン長を最大許容ピッチ以下に確保すること。(最大許容ピッチは式(4.7)から(4.10)に基づき許容座屈曲げモーメントより算出する。)																	
重大事故等対処設備	—	重大事故等クラス2管																		

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2	
	<p>4.2 荷重の組合せ <u>荷重の組合せは、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に基づき、Sクラス及び常設耐震重要重大事故等対処設備については、以下のとおりとする。</u></p> <p>(1) Sクラス $D + P_D + M_D + S_s$ (4.2-1) $D + P_D + M_D + S_d$ (4.2-2) ここで、 D : 死荷重*1 P_D : 最高使用圧力による機械的荷重 M_D : 設計上定められた機械的荷重 S_s : 基準地震動S_sにより定まる地震力*1 S_d : 弾性設計用地震動S_dにより定まる地震力又は静的地震力*2</p> <p>注記 *1: ダクトは座屈評価のため、死荷重(D)、地震荷重(S_s)を考慮して評価を行う。 *2: ダクトの標準支持間隔の算出においては、許容値となる許容座屈曲げモーメントの算出にあたり、評価手法上、ダクト材の降伏点を用いており、基準地震動S_sに対する評価と弾性設計用地震動S_dに対する評価に用いる係数、許容値に差異はないため、発生曲げモーメントの算出に当たっては、S_dがS_sに包絡される場合は、S_dに対する評価を省略する。</p> <p>(2) 常設耐震重要重大事故等対処設備 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ (4.2-3) ここで、 P_{SAD} : <u>重大事故等時の状態(運転状態V)における運転状態等を考慮して当該設備に設計上定められた設計圧力による荷重</u> M_{SAD} : <u>重大事故等時の状態(運転状態V)における運転状態等を考慮して当該設備に設計上定められた機械的荷重</u></p> <p>*</p>	<p>4.2 荷重の組合せ</p> <p>$D + P_D + M_D + S_s$ (4.1) $D + P_D + M_D + S_d^*$ (4.2) ここで、 D : 死荷重*1 P_D : 最高使用圧力による機械的荷重 M_D : 設計上定められた機械的荷重 S_s : 基準地震動S_sにより定まる地震力*1 S_d* : 弾性設計用地震動S_dにより定まる地震力又は静的地震力*2</p> <p>注記 *1: ダクトは座屈評価のため、死荷重(D)、地震荷重(S_s)を考慮して評価を行う。 *2: ダクトの耐震支持間隔の算出においては、許容値となる許容座屈曲げモーメントの算出にあたり、評価手法上、ダクト材の降伏点を使用するため、S_sに対する評価とS_d*に対する評価に用いる係数、許容値に差異はない。また、発生曲げモーメントの算出に当たっては、表4-2に示すとおり、S_d*はS_sに包絡されるため、S_d*に対する評価は省略する。</p> <p><u>なお、緊急時対策所ダクトについては、設計基準対象設備「-」であり、重大事故等クラス2管であることからS_sに対する評価を行う。</u></p>	<p>・荷重の組合せについて、記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・弾性設計用地震動S_dが基準地震動S_sに包絡される場合の取扱いについて、記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・発電炉固有の要求であり、再処理施設では機能要求に応じた地震波を用いていることから、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

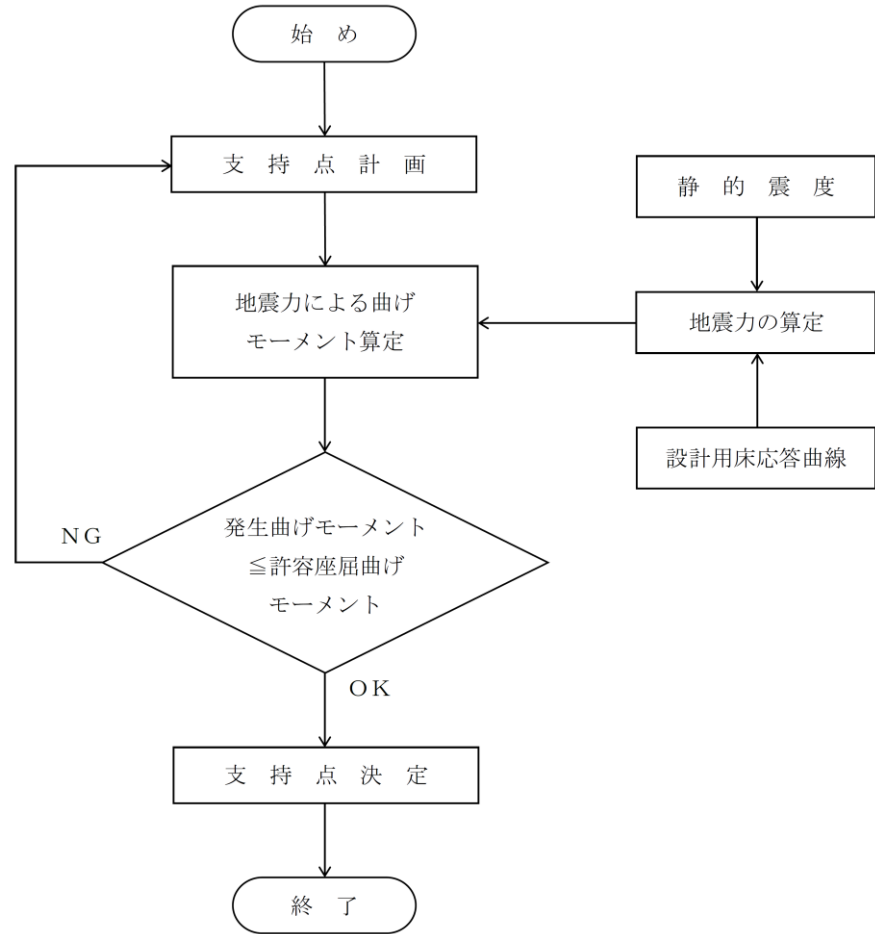
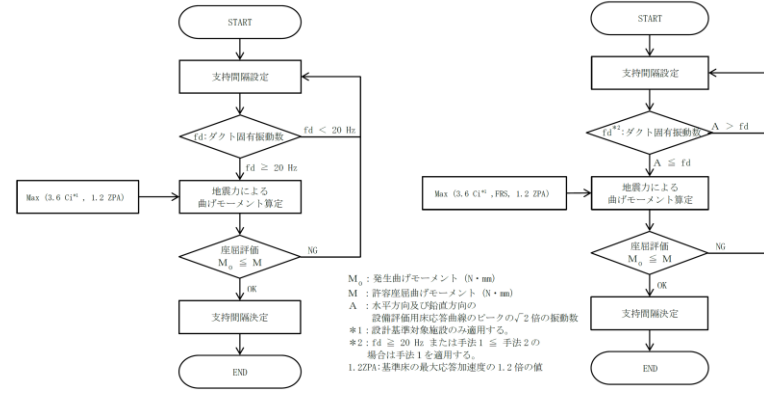
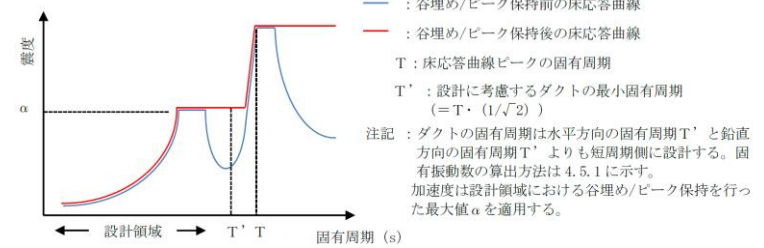
再処理施設		発電炉		備考																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2																																
		<p>表4-2 「基準地震動S_s」と「弾性設計用地震動S_d又は静的地震力」の比較例</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">建物・構築物</th> <th rowspan="3">設計用地震力</th> <th rowspan="3">床面高さ (m)</th> <th colspan="4">震度</th> </tr> <tr> <th colspan="2">静的震度又は 1.2ZPA</th> <th colspan="2">設備評価用床応答曲線*2</th> </tr> <tr> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>固有周期 (s)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">原子炉建屋</td> <td>基準地震動S_s</td> <td>EL. 20.3</td> <td>1.64</td> <td>1.34</td> <td rowspan="2">0.090</td> <td>1.91</td> <td>4.20</td> </tr> <tr> <td>弾性設計用地震動S_d 又は静的地震力*1</td> <td>~ EL. 34.7</td> <td>0.96</td> <td>0.71</td> <td>1.20</td> <td>2.21</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: 静的震度, 1.2ZPAのうち, 大きな値を示す。(1.2ZPA: 基準床の最大応答加速度の1.2倍の値) *2: ダクトの固有振動数が, 設備評価用床応答曲線のピーク振動数の$\sqrt{2}$倍以上となる固有振動数を示し, 水平, 鉛直震度はそれぞれ当該固有周期よりも短周期側における最大応答を示す。</p>		建物・構築物	設計用地震力	床面高さ (m)	震度				静的震度又は 1.2ZPA		設備評価用床応答曲線*2		水平	鉛直	固有周期 (s)	水平	鉛直	原子炉建屋	基準地震動 S_s	EL. 20.3	1.64	1.34	0.090	1.91	4.20	弾性設計用地震動 S_d 又は静的地震力*1	~ EL. 34.7	0.96	0.71	1.20	2.21	<p>・「基準地震動S_s」と「弾性設計用地震動S_d又は静的地震力」の比較については, 発電炉では本文中に記載の処置方針に基づく代表建屋の比較例を表で示しているが, 再処理施設では本文中に発電炉と同様の処置方針を記載していることから比較表を示していないものの, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
建物・構築物	設計用地震力	床面高さ (m)	震度																															
			静的震度又は 1.2ZPA				設備評価用床応答曲線*2																											
			水平	鉛直	固有周期 (s)	水平	鉛直																											
原子炉建屋	基準地震動 S_s	EL. 20.3	1.64	1.34	0.090	1.91	4.20																											
	弾性設計用地震動 S_d 又は静的地震力*1	~ EL. 34.7	0.96	0.71		1.20	2.21																											

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-1 2-2	
	<p>4.3 解析条件</p> <p>(1) 設計用地震力 ダクトについては、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に示す設計用地震力を用いて評価を行うこととし、設計用床応答曲線、1.2ZPA、静的震度を用いる。 また、設計用床応答曲線は、「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」に示す。</p> <p>減衰定数は、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に記載の減衰定数を用いる。 この際に使用する設計用床応答曲線は、第4.3-1図に示すように安全側に谷埋め及びピーク保持を行う。</p> <p>なお、ダクトの固有周期は、ダクトの設計に用いる建屋床応答スペクトルの最も大きいピークの固有周期よりも短周期側に避けることを原則とする。</p>  <p>第4.3-1図 床応答曲線の谷埋め及びピーク保持の例</p>	<p>4.3 設計用地震力</p> <p>ダクトについては、添付書類「V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」のうち「4. 設計用地震力」を用いて評価を行う。</p> <p>なお、「4.4 ダクト支持点の設計方法」のうち、<u>手法1はダクトの固有振動数が十分剛(20 Hz以上)となる領域で設計することから、表4-2に示す静的震度及び1.2ZPAを使用する。</u></p> <p>また、<u>手法2は、ダクトの固有周期が0.05秒よりも長周期側で、且つ設備評価用床応答曲線のピーク周期の$1/\sqrt{2}$倍よりも短周期側となる領域で設計することから、表4-2に示す設備評価用床応答曲線の震度を使用する。</u>減衰は、添付書類「V-2-1-6 地震応答解析の基本方針」に記載の減衰定数を用いる。 なお、この際に使用する設備評価用床応答曲線の震度は、図4-1に示すように谷埋め/ピーク保持を行い右肩上がりの領域で設計することで保守性を担保する。</p>  <p>図4-1 床応答曲線の谷埋め/ピーク保持の例</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設計用地震力以外に、ダクトの解析に使う条件として記載の適正化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 手法1は、固有振動数基準の設計手法であり、再処理施設では採用していないことから記載していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 手法2は、発電炉、再処理施設共に採用しているが、配管の記載に合わせ、最も大きいピークを避ける旨を記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

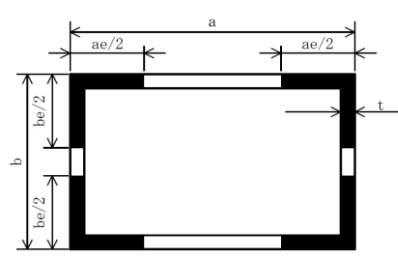
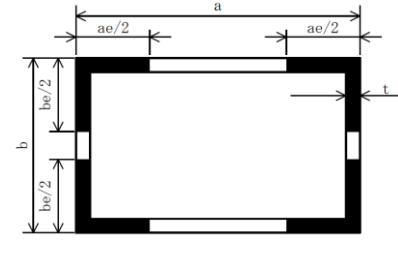
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2	
	<p>(2) <u>階層の区分</u> <u>解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとする。階層の区分は、本資料の別紙1「安全機能を有する施設の直管部標準支持間隔」及び別紙2「重大事故等対処施設の直管部標準支持間隔」に示す。</u></p> <p>(3) <u>ダクト重量</u> <u>ダクトの重量としては、補強材重量を含めた値とする。さらに、保温材の付くダクトについては、その重量を考慮する。</u> <u>直管部標準支持間隔を算出するダクトの単位長さ当たり重量を、本資料の別紙1「安全機能を有する施設の直管部標準支持間隔」及び別紙2「重大事故等対処施設の直管部標準支持間隔」に示す。</u></p>		<p>・設計用地震力以外の解析条件として、ダクトの解析に使う条件について記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

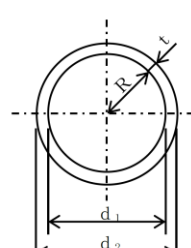
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2	
	<p>4.4 ダクト支持点の設計方法 ダクト及びその支持構造物は適切な剛性を有するとともに、許容座屈曲げモーメントを満足する支持間隔とすることにより耐震性を確保する。 支持間隔の算定は、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に示す解析方法及び解析モデルである、標準支持間隔を用いた評価方法を適用し、ダクトの固有振動数に応じた地震力で算定する。 本基本方針では、標準支持間隔法に適用する計算式を「4.5 標準支持間隔」にて示す。</p> <p>4.4.1 標準支持間隔を用いた評価方法</p> <p>静的震度、1.2ZPA及び設計用床応答曲線から地震力を算定し、ダクトに生じる曲げモーメントが許容座屈曲げモーメント以下となるように支持間隔を算定する。 支持点決定までの設計手順を、第4.4.1-1図に示す。</p>	<p>4.4 ダクト支持点の設計方法 ダクト及びその支持構造物は適切な剛性を有するとともに、許容座屈曲げモーメントを満足する支持間隔とすることにより耐震性を確保する。 支持間隔の算定は、<u>ダクトの固有振動数 (fd) が十分剛 (20 Hz以上) となるよう算定する手法とダクトの固有振動数に応じた地震力で算定する手法が有り、このうち前者を手法1、後者を手法2と呼び、この2つの手法を用いて支持間隔を決定する。</u></p> <p><u>ダクトの支持点はまず手法1の支持間隔で計画し、施工性及びダクトの周囲条件等を考慮して手法1の支持間隔以内に収まらない場合は手法2の支持間隔で計画する。</u></p> <p><u>手法1、手法2による支持間隔算出手順を図4-2に示す。</u></p> <p>4.4.1 手法1の支持間隔算定法 <u>ダクトの固有振動数が20 Hz以上となる支持間隔と静的震度及び1.2ZPAによりダクトに生じる曲げモーメントが許容座屈曲げモーメント以下となる支持間隔を算定し、いずれか小さい方を支持間隔とする。</u></p> <p>4.4.2 手法2の支持間隔算定法 静的震度、1.2ZPA及び設備評価用床応答曲線から地震力を算定し、ダクトに生じる曲げモーメントが許容座屈曲げモーメント以下となるように支持間隔を算定する。</p> <p><u>ただし、支持間隔はダクトの固有振動数が、設備評価用床応答曲線のピーク振動数の$\sqrt{2}$倍以上となるように定めるものとし、固有振動数から定まる支持間隔と許容座屈曲げモーメントから定まる支持間隔のうち、いずれか小さい方とする。設計領域の例を図4-3に示す。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 発電炉は手法1及び手法2を採用しているが、再処理施設においては手法2であるダクトの固有振動数に応じた地震力で算定する手法を採用していることから、実態に合わせた記載としたものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 手法1は、固有振動数基準の設計手法であり、再処理施設では採用していないことから記載していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 手法2の支持間隔の算出方法として発電炉は固有振動数から定まる支持間隔と許容座屈曲げモーメントから定まる支持間隔を用いているが、再処理施設では許容座屈曲げモーメントから定まる支持間隔のみを使っていることから実態に合わせた記載としたものであり、記載の

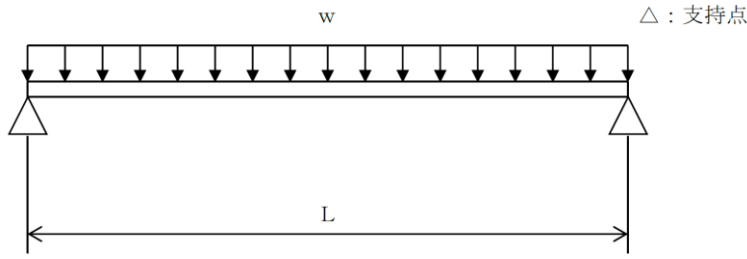
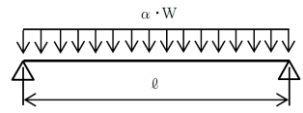
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-1 2-2	
			差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2
	 <p>第4.4.1-1図 ダクトの支持点設計手順</p>	 <p>図4-2 ダクト支持点間隔算出手順</p>  <p>図4-3 手法2設計領域の例</p>
		<p>・ 発電炉においては手法1及び手法2を採用しているが、再処理施設においては手法2であるダクトの固有振動数に応じた地震力で算定する手法を採用していることから、実態に合わせた記載としたものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・ 手法2の支持間隔の算出方法として発電炉は固有振動数から定まる支持間隔と許容座屈曲げモーメントから定まる支持間隔を用いているが、再処理施設では許容座屈曲げモーメントから定まる支持間隔のみを使っていることから実態に合わせた記載としたものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-1 2-2	
	<p>4.5 標準支持間隔 ダクトの標準支持間隔は、ダクトが薄板構造であることを考慮した剛性評価及び座屈強度に基づき解析コードを用いて定める。 なお、解析コードの検証、妥当性確認等の概要については、「IV-6 計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。</p> <p>4.5.1 角ダクトの固有周期 両端単純支持された角ダクトの固有周期は、次式で与えられる。</p> $T = \frac{1}{f} \dots\dots\dots (4.5.1-1)$ $f = \frac{\pi}{2 \cdot L^2} \cdot \sqrt{\frac{E \cdot I \cdot g}{w}} \dots\dots\dots (4.5.1-2)$ <p>ここで、第4.5.1-1図に示す角ダクトの断面2次モーメントは、</p> $I = \left(\frac{t \cdot b e^3}{6} + a e \cdot t \cdot \frac{b e^2}{2} \right) \cdot \beta \dots\dots\dots (4.5.1-3)$ <p>(4.5.1-2)及び(4.5.1-3)式の出典：電力共通研究「機器配管系の合理的な耐震設計手法の確立に関する研究(S60～S61)」 ここで、</p>	<p>4.5 耐震支持間隔 ダクトの耐震支持間隔は、ダクトが薄板構造であることを考慮した剛性評価及び座屈強度に基づき定める。</p> <p>4.5.1 矩形ダクトの固有振動数 両端単純支持された矩形ダクトの固有振動数は、次式で与えられる。</p> $f = \frac{\pi}{2 \cdot l^2} \cdot \sqrt{\frac{E \cdot I \cdot g}{W}} \dots\dots\dots (4.3)$ <p>ここで、図4-4に示す矩形ダクトの断面二次モーメントは、</p> $I = \left(\frac{t \cdot b e^3}{6} + a e \cdot t \cdot \frac{b e^2}{2} \right) \cdot \beta \dots\dots\dots (4.4)$ <p>(4.3)及び(4.4)式の出典：電力共通研究「機器配管系の合理的な耐震設計手法の確立に関する研究(S60～S61)」 ここで、</p>	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設で用いるコードの概要について、記載の明確化を行ったものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。なお、再処理施設における定ピッチスパン法の具体的な内容については補足説明資料「【耐震機電16】配管系の評価手法(定ピッチスパン法)について」に示す。 再処理施設においては、解析コードを使用するため、コードの検証及び妥当性に関する添付書類の説明を追加したものである。記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 再処理施設においては、固有周期で統一しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-1 2-2	
	<p><u>T</u> : 固有周期(s) f : 固有振動数(Hz) π : 円周率(-) L : 標準支持間隔(mm) E : 縦弾性係数(MPa) I : 断面2次モーメント(mm⁴) g : 重力加速度(mm/s²) w : ダクト単位長さ当たり重量(N/mm) β : 断面2次モーメントの安全係数*(-) (幅厚比 b/t ≤ 600… β = 0.75, b/t > 600… β = 0.6)</p> <p><u>注記 *</u> : 出典 電力共通研究「機器配管系の合理的な耐震設計手法の確立に関する研究(S60~S61)」より、理論値と実験値の比率から定まる係数を用いる。</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>a : ダクト長辺寸法 (mm) b : ダクト短辺寸法 (mm) ae : ダクトフランジの有効幅 (mm) be : ダクトウェブの有効幅 (mm) t : ダクト板厚 (mm) a/b : アスペクト比 (-)</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">第4.5.1-1図 角ダクトの断面図</p>	<p>f : 固有振動数 (Hz) π : 円周率 (-) ℓ : 両端単純支持間隔 (mm) E : 縦弾性係数 (N/mm²) g : 重力加速度 (mm/s²) I : 断面二次モーメント (mm⁴) W : ダクト単位長さ重量 (N/mm) β : 断面二次モーメントの安全係数 (-) (幅厚比 b/t ≤ 600… β = 0.75, b/t > 600… β = 0.6)</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>a : ダクト長辺寸法 (mm) b : ダクト短辺寸法 (mm) ae : ダクトフランジの有効幅 (mm) be : ダクトウェブの有効幅 (mm) t : ダクト板厚 (mm) a/b : アスペクト比 (-)</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">図4-4 矩形ダクトの断面図</p>	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設においては、固有周期で統一しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 定ピッチスパン法による評価に当たっては、評価式の一部に試験研究等を基に設定した係数を適用しているため補足説明資料「【耐震機電30】ダクト評価で用いる補正係数、安全係数の設定根拠について」に示す。 安全係数の出展について記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2
	<p>4.5.2 丸ダクトの固有周期 <u>両端単純支持された丸ダクトの固有周期は、次式で与えられる。</u></p> $T = \frac{1}{f} \dots\dots\dots (4.5.2-1)$ $f = \frac{\pi}{2 \cdot L^2} \cdot \sqrt{\frac{E \cdot I \cdot g}{w}} \dots\dots\dots (4.5.2-2)$ <p>第4.5.2-1図に示す丸ダクトの断面2次モーメントは、</p> $I = \frac{\pi}{64} \cdot (d_2^4 - d_1^4) \dots\dots\dots (4.5.2-3)$ <p><u>ここで、</u></p> <p>T : 固有周期(s) f : 固有振動数(Hz) π : 円周率(-) L : 標準支持間隔(mm) E : 縦弾性係数(MPa) I : 断面2次モーメント(mm⁴) g : 重力加速度(mm/s²) w : ダクト単位長さ当たり重量(N/mm)</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>d₁ : ダクト内径寸法 (mm) d₂ : ダクト外径寸法 (mm) R : ダクト内半径寸法 (mm) t : ダクト板厚 (mm)</p> </div> </div> <p>第4.5.2-1図 丸ダクトの断面図</p>	<p>・ 発電炉では丸ダクトがないが、再処理施設においては、丸ダクトを用いており、機械工学便覧のはり理論式を用いて丸ダクトの固有周期の評価式を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1 2-2	添付書類IV-1-1-11-2
	<p>4.5.3 角ダクトの座屈評価 地震時、両端単純支持された角ダクトに生じる曲げモーメントは次式で与えられる。</p>  <p style="text-align: right;">△：支持点</p> <p style="text-align: center;">L L：直管部標準支持間隔 w：単位長さ当たり重量</p> $M_0 = \frac{\alpha \cdot w \cdot L^2}{8} \dots\dots\dots (4.5.3-1)$ <p>ここで、角ダクトの座屈による大変形を防ぐために角ダクトに生じる曲げモーメントが許容座屈曲げモーメント以下となるようにする。</p> $M_0 \leq M \dots\dots\dots (4.5.3-2)$ <p>許容座屈曲げモーメントから定まる支持間隔は次式で与えられる。</p> $L = \sqrt{\frac{8 \cdot M}{w \cdot \alpha}} \dots\dots\dots (4.5.3-3)$ <p>ここで、</p> $M = S \cdot M_T \dots\dots\dots (4.5.3-4)$ $M_T = \lambda \cdot \frac{\pi \cdot t \cdot I}{\sqrt{1-\nu^2} \cdot b^2} \cdot \sqrt{E \cdot \sigma_y} \cdot \gamma \dots\dots\dots (4.5.3-5)$ $I = \frac{t \cdot b^3}{6} + a \cdot e \cdot t \cdot \frac{b^2}{2} \dots\dots\dots (4.5.3-6)$ <p>(4.5.3-2)～(4.5.3-6)式の出典：電力共通研究「機器配管系の合理的な耐震設計手法の確立に関する研究(S60～S61)」</p>	<p>4.5.2 矩形ダクトの座屈評価 地震時、両端単純支持された矩形ダクトに生じる曲げモーメントは次式で与えられる。</p>  <p style="text-align: center;">図4-5 両端単純支持梁</p> $M_0 = \frac{\alpha \cdot W \cdot l^2}{8} \dots\dots\dots (4.5)$ <p>ここで、</p> <p>M_0：発生曲げモーメント (N・mm) α：設計震度 (-)</p> <p>ここで、矩形ダクトの座屈による大変形を防ぐために矩形ダクトに生じる曲げモーメントが許容座屈曲げモーメント以下となるようにする。</p> $M_0 \leq M \dots\dots\dots (4.6)$ <p>ここで、</p> <p>M：許容座屈曲げモーメント (N・mm)</p> <p>(4.5)、(4.6)式より許容座屈曲げモーメントから定まる支持間隔は次式で与えられる。</p> $l = \sqrt{\frac{8 \cdot M}{W \cdot \alpha}} \dots\dots\dots (4.7)$ <p>ここで、</p> $M = S \cdot M_T \dots\dots\dots (4.8)$ $M_T = \lambda \cdot \frac{\pi \cdot t \cdot I}{\sqrt{1-\nu^2} \cdot b^2} \cdot \sqrt{E \cdot \sigma_y} \cdot \gamma \dots\dots\dots (4.9)$ $I = \frac{t \cdot b^3}{6} + a \cdot e \cdot t \cdot \frac{b^2}{2} \dots\dots\dots (4.10)$ <p>(4.6)～(4.10)式の出典：電力共通研究「機器配管系の合理的な耐震設計手法の確立に関する研究(S60～S61)」</p>

・発電炉との資料構成の違いであり、再処理施設の記号の説明については、(16/48)頁に示しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

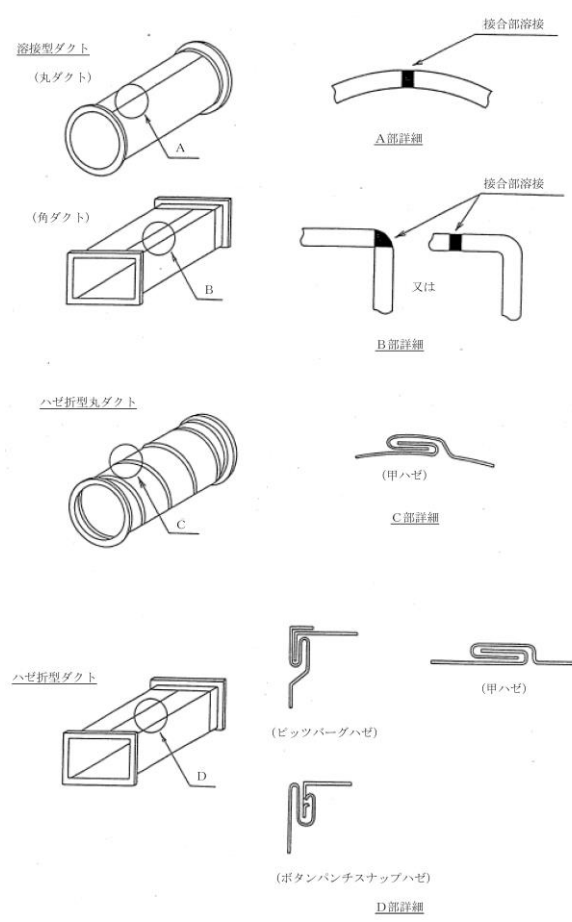
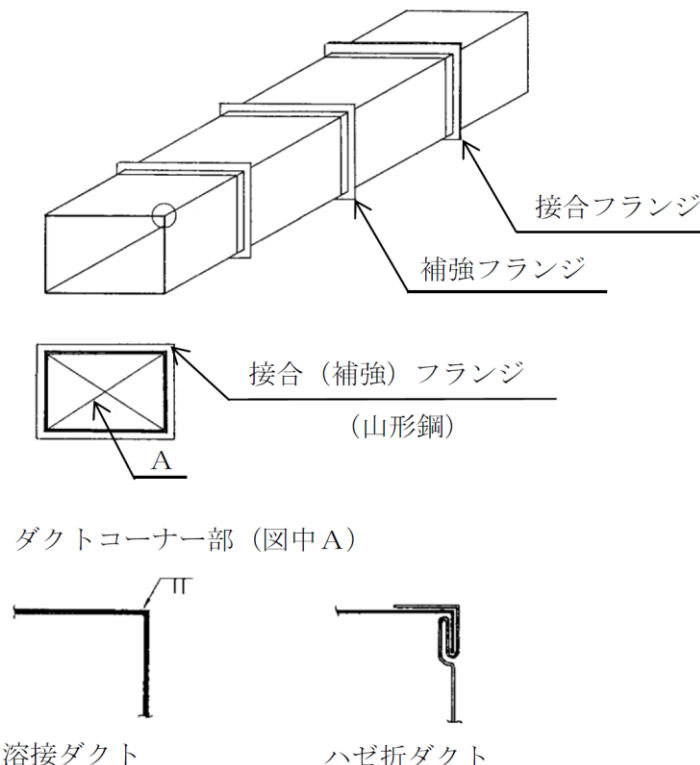
・発電炉との資料構成の違いであり、再処理施設の記号の説明については、(16/48)頁に示しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2
	<p> M_0 : 発生曲げモーメント(N・mm) α : 設計震度(-) w : ダクト単位長さ当たり重量(N/mm) L : 標準支持間隔(mm) M : 許容座屈曲げモーメント(N・mm) S : 許容座屈曲げモーメントの安全係数(=0.7)(-) M_T : 座屈限界曲げモーメント(N・mm) λ : 座屈限界曲げモーメントの補正係数*(-) π : 円周率(-) t : ダクト板厚(mm) I : 断面2次モーメント(mm⁴) ν : ポアソン比(=0.3)(-) b : ダクト短辺寸法(mm) E : 縦弾性係数(MPa) σ_y : 降伏点(MPa) γ : 座屈限界曲げモーメントの安全係数(=0.6)*(-) a_e : ダクトフランジの有効幅(mm) </p> <p>注記 * : 出典 電力共通研究「機器配管系の合理的な耐震設計手法の確立に関する研究(S60~S61)」より、理論値と実験値の比率から定まる近似曲線を用いる。</p> <p>4.5.4 丸ダクトの座屈評価 地震時、両端単純支持された丸ダクトに生じる曲げモーメントは次式で与えられる。</p>  <p style="text-align: center;">△ : 支持点</p> <p style="text-align: center;">L : 直管部標準支持間隔 w : 単位長さ当たり重量</p> $M_0 = \frac{\alpha \cdot w \cdot L^2}{8} \dots\dots\dots (4.5.4-1)$ <p>ここで、丸ダクトの座屈による大変形を防ぐために丸ダクトに生じる曲げモーメントが許容座屈曲げモーメント以下となるようにする。</p> $M_0 \leq M \dots\dots\dots (4.5.4-2)$ <p>許容座屈曲げモーメントから定まる支持間隔は次式で与えられる。</p> $L = \sqrt{\frac{8 \cdot M}{w \cdot \alpha}} \dots\dots\dots (4.5.4-3)$ <p>ここで、</p>	<p> S : 座屈曲げモーメントの安全係数(=0.7) (-) M_T : 座屈限界曲げモーメント (N・mm) λ : 座屈限界曲げモーメントの補正係数*⁵ (-) ν : ポアソン比(=0.3) (-) σ_y : 降伏点 (N/mm²) γ : 座屈限界曲げモーメントの安全係数(=0.6)*⁵ (-) ℓ : 両端単純支持間隔 (mm) W : ダクト単位長さ重量 (N/mm) </p> <p>注記 *⁵ : 出典 電力共通研究「機器配管系の合理的な耐震設計手法の確立に関する研究(S60~S61)」より、理論値と実験値の比率から定まる近似曲線を用いる。</p> <p>・ 使用している全ての記号の説明を記載したものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 ・ 定ピッチスパン法による評価に当たっては、評価式の一部に試験研究等を基に設定した係数を適用しているため補足説明資料「【耐震機電30】ダクト評価で用いる補正係数、安全係数の設定根拠について」に示す。</p> <p>・ 発電炉では丸ダクトがないが、再処理施設においては、丸ダクトを用いており、機械工学便覧の薄肉円筒の座屈の評価式を用いて丸ダクトの座屈評価式を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

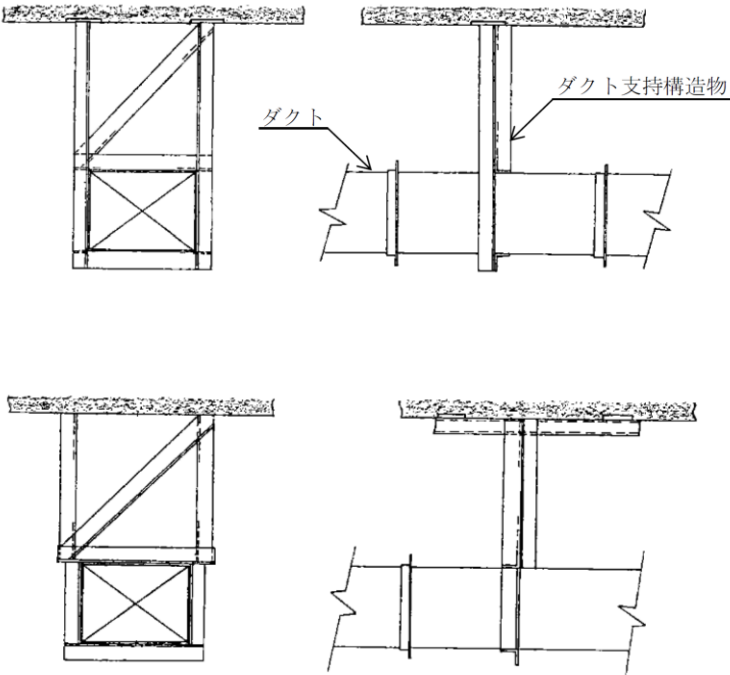
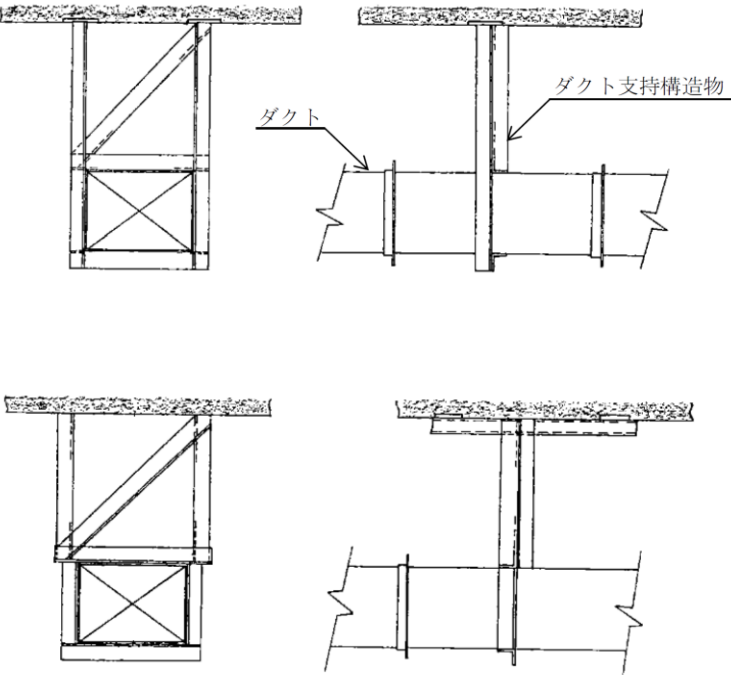
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2	
	$M = S \cdot M_T \dots\dots\dots (4.5.4-4)$ $M_T = \frac{\beta \cdot E \cdot R \cdot t^2}{(1-\nu^2)} \dots\dots\dots (4.5.4-5)$ <p> <u>M₀</u> : 発生曲げモーメント(N・mm) <u>α</u> : 設計震度(-) <u>w</u> : ダクト単位長さ当たり重量(N/mm) <u>L</u> : 標準支持間隔(mm) <u>M</u> : 許容座屈曲げモーメント(N・mm) <u>S</u> : 許容座屈曲げモーメントの安全係数(=0.7)(-) <u>M_T</u> : 座屈限界曲げモーメント(N・mm) <u>β</u> : 座屈限界曲げモーメントの補正係数(=0.72)(-) <u>E</u> : 縦弾性係数(MPa) <u>R</u> : ダクト内半径寸法(mm) <u>t</u> : ダクト板厚(mm) <u>ν</u> : ポアソン比(=0.3)(-) </p>		<p>・ 発電炉では丸ダクトがないが、再処理施設においては、丸ダクトを用いており、機械工学便覧の薄肉円筒の座屈の評価式を用いて丸ダクトの座屈評価式を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

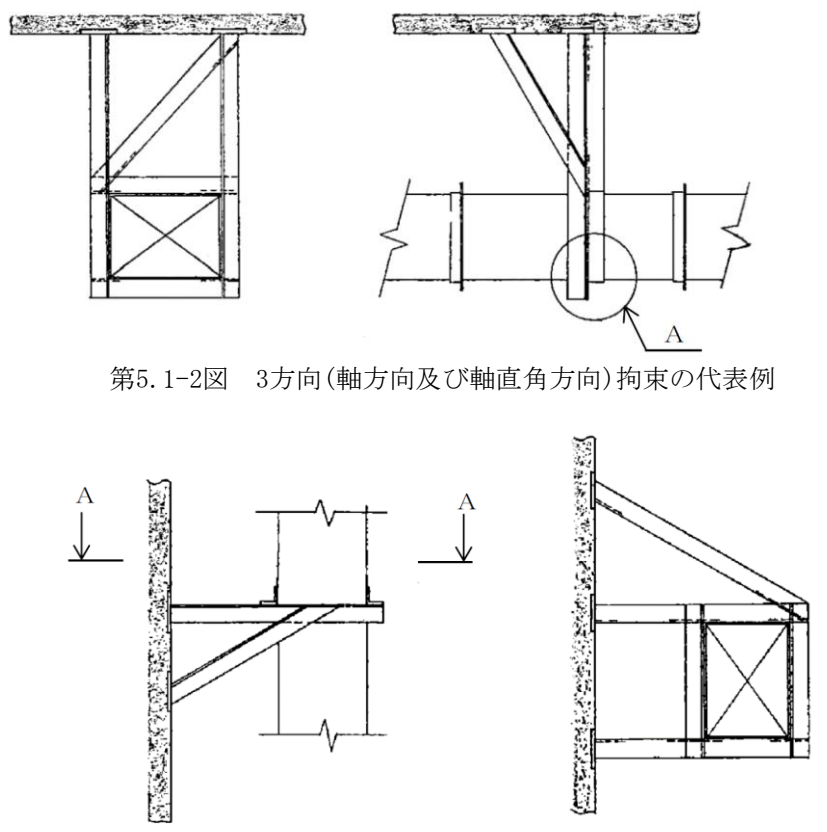
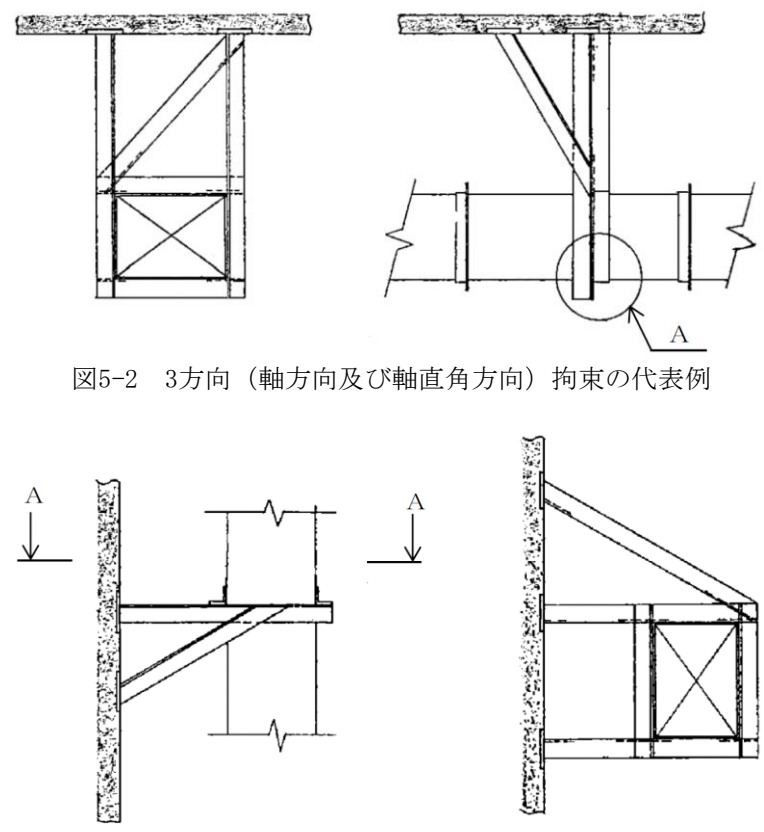
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2	
	<p>4.6 支持方法</p> <p>4.6.1 直管部</p> <p>直管部は、「4.5 標準支持間隔」で求まる支持間隔以下で支持するものとし、<u>標準支持間隔については、本資料の別紙1「安全機能を有する施設の直管部標準支持間隔」及び別紙2「重大事故対処施設の直管部標準支持間隔」に示す。なお、常設耐震重要重大事故等対処設備の標準支持間隔については、温度・圧力の評価条件がSクラス施設に包絡される場合は、別紙1「安全機能を有する施設の直管部標準支持間隔」によることとする。</u></p> <p><u>矩形断面の角ダクトの支持間隔については、短辺長さを基準とし、角ダクトの直管部標準支持間隔に第4.6.1-1図に示す支持間隔比を乗じた値を支持間隔とする。</u></p> <p><u>第4.6.1-1図は、基準となる正方形断面の角ダクトに比べて固有振動数が高くなるように、かつ、曲げモーメントが小さくなるように求めた辺長比及び板厚比と支持間隔比との関係を示すものである。</u></p> <p><u>なお、異径・幅のダクトが混在する場合は、直管部標準支持間隔が最も短くなるダクトの支持間隔を選定する。</u></p> <p><u>また、小口径の丸ダクトについては、気密性、施工性の観点から配管と同じ鋼管を用いる場合は、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」に基づき設計する。</u></p>	<p>4.6 支持方法</p> <p>(1) 直管部</p> <p>直管部は、「4.5 耐震支持間隔」で求まる支持間隔以下で支持するものとする。また、直管部が長い箇所には軸方向を拘束する支持構造物を設けるものとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設は本資料の別紙にて標準支持間隔を纏めて示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 再処理施設のダクト設計は先行炉(PWR)と同様の対応として矩形断面が混在する場合の設計方針を示しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 再処理施設の標準支持間隔によるダクトの設計方針として、異径ダクトが混在する場合の設計方針を示しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

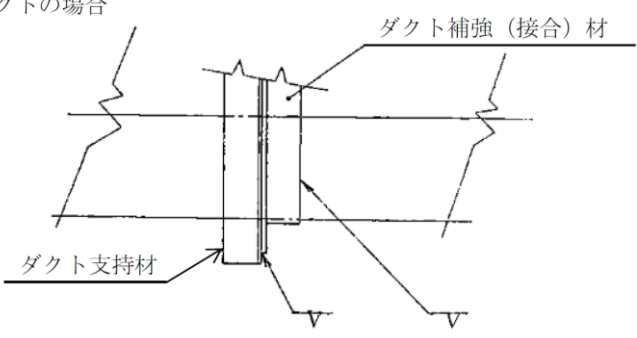
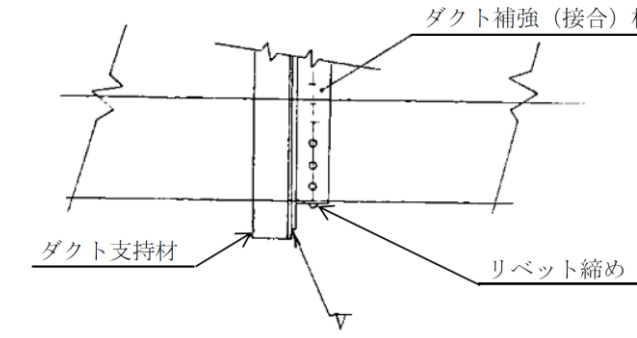
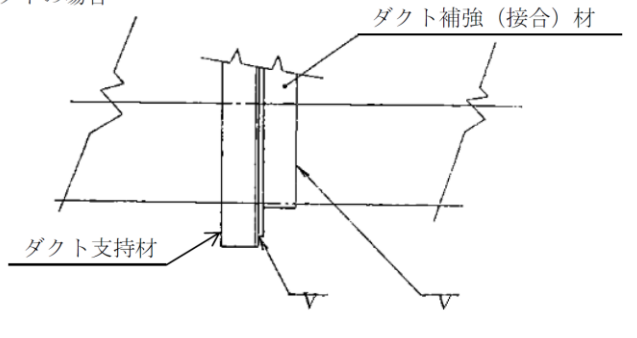
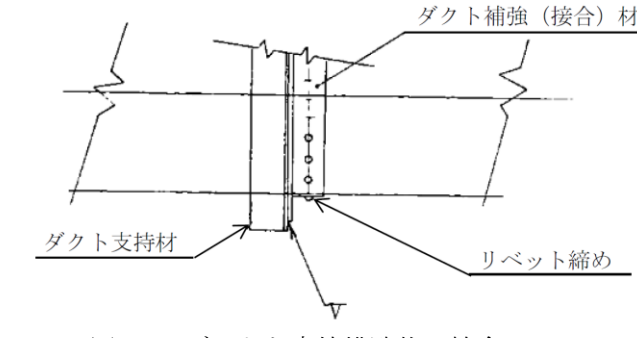
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-1 2-2
	<div data-bbox="1003 268 1715 567" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1003 567 1573 829" data-label="Diagram"> <p>ダクト辺長比 (a/b)</p> <p>a : 矩形断面の角ダクト長辺 b : 矩形断面の角ダクト短辺 L : 矩形断面の角ダクトの支持間隔 L₀ : 矩形断面の角ダクト短辺を基にした角ダクトの直管部標準支持間隔 t : 矩形断面の角ダクト板厚 t₀ : 矩形断面の角ダクト短辺を基にした角ダクトの直管部標準支持間隔算出における板厚</p> </div> <p data-bbox="1083 861 1602 892">第4.6.1-1図 矩形断面の角ダクトの支持間隔</p> <p data-bbox="949 924 1765 1060">4.6.2 曲がり部 曲がり部支持間隔を定めるための直管部標準支持間隔との比を求める解析モデル、解析方法、解析条件、解析結果及び曲がり部の支持方針については、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」に示す。</p> <p data-bbox="949 1092 1765 1312">4.6.3 集中質量部 ダクトにダンパ等の重量物を取り付く場合は、重量物自体又は近傍を支持するものとする。 集中質量部支持間隔を定めるための直管部標準支持間隔との比を求める解析モデル、解析方法、解析条件、解析結果及び集中質量部の支持方針については、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」に示す。</p> <p data-bbox="949 1344 1765 1480">4.6.4 分岐部 分岐部支持間隔を定めるための直管部標準支持間隔との比を求める解析モデル、解析方法、解析条件、解析結果及び分岐部の支持方針については、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」に示す。</p>	<p data-bbox="1810 934 2507 1060">(2) 曲管部 曲管部は、直管部に比べ剛性、及び強度が低下するが、「4.5 耐震支持間隔」で求まる支持間隔は、これら曲管部の縮小率を包絡する支持間隔としている。</p> <p data-bbox="1810 1102 2507 1197">(3) 重量物の取付部 ダクトに自動ダンパ、弁等の重量物を取り付く場合は、重量物自体又は近傍を支持するものとする。</p> <p data-bbox="1810 1228 2507 1323">なお、近傍を支持する場合には「4.5 耐震支持間隔」で求まる支持間隔と、当該重量物を考慮した支持間隔を用いて、支持点を設計する。</p> <p data-bbox="2537 808 2789 1417"> ・再処理施設においては、曲り部、集中質量部、分岐部の支持方針については配管と同一の手法であることを記載したものである。先行プラント(PWR)と同じ設計方針であり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 ・本内容については、補足説明資料「【耐震機電16】配管系の評価手法(定ピッチスパン法)について」に示す。 </p>

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1 2-2	備考	
	<p>添付書類IV-1-1-11-2</p> <p>4.7 ダクトの構造 <u>ダクトは、構造上、溶接型、ハゼ折型に大別され、また断面形状は角及び丸ダクトがある。ダクト構造の例を第4.7-1図に示す。</u></p>  <p>第4.7-1図 ダクト構造の例</p>	<p>添付書類V-2-1-1 2-2</p> <p>4.7 ダクトの構造 ここでは、主要な矩形ダクトについて記述する。矩形ダクトは、溶接ダクトとハゼ折ダクトがある。 (1) 溶接ダクトは、二隅あるいは四隅を溶接継手とする。補強は、定ピッチで全周を形鋼で囲い、ダクトに断続溶接する。 (2) ハゼ折ダクトの補強は、定ピッチで全周を形鋼で囲いダクトにリベット止めする。ダクト構造の代表例を図4-6に示す。</p>  <p>図4-6 ダクト構造の代表例</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電炉は角ダクトの構造及び補強について示しており、再処理施設は角ダクト及び丸ダクトの構造について記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

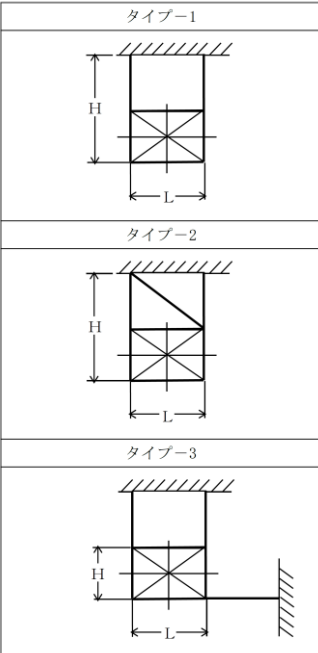
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2	
	<p>4.8 <u>ダクトの設計において考慮すべき事項</u></p> <p>(1) <u>ダンパ</u> <u>ダンパが設置される場合は、「4.6.3 集中質量部」に基づき前後の支持点を決定する。</u> <u>ダンパは十分剛であるフレームやフランジで固定されており、フレーム系全体が剛である。また、ダンパの面間はダクトよりも短く、大きな駆動部を有する場合は駆動部に支持点を設け、応答増幅を防ぐことで耐震上十分な構造強度を有する設計とする。</u> <u>地震時に動的機能維持が要求されるダンパに対しては、駆動部の応答加速度と機能維持確認済加速度の比較による評価を行い、駆動部の機能維持確認済加速度を超える場合は、駆動部を支持する。</u></p> <p>(2) <u>伸縮継手の使用</u> a. <u>ダクトが建物・構築物相互間を通過する場合は、相対変位を吸収できるよう、必要に応じて伸縮継手を設ける。</u> b. <u>ダクトを他の機器類に接続する場合は、相互作用を吸収できるよう、必要に応じて伸縮継手を設ける。</u></p>		<p>・ダクトの設計における考慮事項として、配管と同様の設計方針となるダンパ(配管の弁に相当)や伸縮継手の記載を明確化したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1 2-2	
	<p>5. 支持構造物の設計</p> <p>5.1 支持構造物の構造及び種類</p> <p>(1) 支持構造物は、形鋼を組み合わせた溶接構造を原則とし、その用途に応じて以下に大別する。</p> <p>a. ダクト軸直角の2方向を拘束するもの</p> <p>b. ダクト軸方向及び軸直角の3方向を拘束するもの</p> <p>第5.1-1図～第5.1-4図に支持構造物の代表例を示す。</p> <p>(2) 支持構造物の構造は、ダクトより作用する地震荷重に対し十分な強度を有する構造とする。なお、ダクトの荷重は隣接する支持構造物の距離より定まる荷重の負担割合(ダクト長さ)と地震力から算定する。</p>  <p>第5.1-1図 2方向(軸直角方向)拘束の代表例</p>	
	<p>5. 支持構造物の構造及び種類</p> <p>(1) 支持構造物は、形鋼を組み合わせた溶接構造を原則とし、その用途に応じて以下に大別する。</p> <p>(a) ダクト軸直角の2方向を拘束するもの</p> <p>(b) ダクト軸方向及び軸直角の3方向を拘束するもの</p> <p>図5-1～図5-4に支持構造物の代表例を示す。</p> <p>(2) 支持構造物の構造は、ダクトより作用する地震荷重に対し十分な強度を有する構造とする。なお、ダクトの荷重は隣接する支持構造物の距離より定まる荷重の負担割合(ダクト長さ)と地震力から算定する。</p>  <p>図5-1 2方向(軸直角方向)拘束の代表例</p>	

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-1 2-2
	 <p>第5.1-2図 3方向(軸方向及び軸直角方向)拘束の代表例</p> <p>第5.1-3図 垂直ダクトの支持の代表例</p> <p style="text-align: right;">A~A矢視図</p>	 <p>図5-2 3方向(軸方向及び軸直角方向)拘束の代表例</p> <p>図5-3 垂直ダクトの支持の代表例</p> <p style="text-align: right;">A~A矢視図</p>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2
	<p>第5.1-2図におけるA部 溶接ダクトの場合</p>  <p>ダクト補強(接合)材 ダクト支持材</p> <p>ハゼ折ダクトの場合</p>  <p>ダクト補強(接合)材 ダクト支持材 リベット締め</p> <p>第5.1-4図 ダクトと支持構造物の接合</p>	<p>図5-2におけるA部 溶接ダクトの場合</p>  <p>ダクト補強(接合)材 ダクト支持材</p> <p>ハゼ折ダクトの場合</p>  <p>ダクト補強(接合)材 ダクト支持材 リベット締め</p> <p>図5-4 ダクトと支持構造物の接合</p>

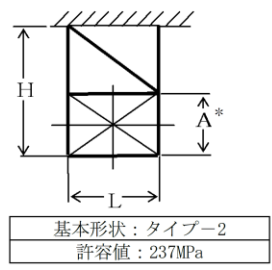
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2
	<p>5.2 支持架構の設計</p> <p><u>ダクトの支持架構は、地震時にダクトに発生する荷重を支持する必要がある。支持架構の設計に当たっては、あらかじめ許容し得る設計荷重に対する健全性を型式ごとに確認し、支持点に発生する支持点荷重が設計荷重以下になる支持架構を選定する。これにより支持架構の耐震性が確保できる。</u></p> <p><u>支持架構及び埋込金物から構成される支持構造物の設計原則、設計方法及び、選定方法については、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」に示す。</u></p> <p><u>なお、ダクトの支持架構は、非常に物量が多いことから、第5.2-1図に示す基本形状ごとに、鋼材選定の標準化を図って設計に適用する。</u></p> <div data-bbox="1121 688 1605 1591" style="text-align: center;"> <p>タイプ-1</p> <p>タイプ-2</p> <p>タイプ-3</p> </div> <p>第5.2-1図 支持架構の基本形状例</p>	<p>・先行炉(PWR)と同様の設計方針として支持架構の設計における記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考															
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2															
	<p>5.3 支持架構の選定</p> <p><u>支持架構に用いる標準的な鋼材表を、第5.3-1表に示す。また、基本構造を、第5.3-1図に示す。本表に記載する鋼材の中から個々の条件に応じて単独又は組合せで使用するが、同等以上の強度を持つほかの鋼材も使用可能とする。</u></p> <p><u>設計荷重としての最大使用荷重を設定するにあたっては、様々な荷重条件の組合せに適用できるように、設計上の配慮として各荷重成分を同値として定めている。</u></p> <p>第5.3-1表 支持架構の標準鋼材仕様</p> <table border="1" data-bbox="1210 619 1507 1144"> <thead> <tr> <th>鋼材名称</th> <th>材質</th> <th>鋼材サイズ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>山形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>溝形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>角形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>  <p>第5.3-1図 基本構造形状図</p>	鋼材名称	材質	鋼材サイズ	山形鋼			溝形鋼			H形鋼			角形鋼			<p>・再処理施設においては、ダクトの設計方針として標準支持間隔法を示しており、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」の記載同様に、ダクトの支持点荷重に基づく支持構造物の設計について記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
鋼材名称	材質	鋼材サイズ															
山形鋼																	
溝形鋼																	
H形鋼																	
角形鋼																	

再処理施設		発電炉	備考											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2												
	<p>5.4 支持架構の耐震評価結果</p> <p><u>各支持架構について、定められた最大使用荷重に対して十分な耐震性を有することを確認した結果を示す。</u></p> <p><u>なお、支持架構は口径、材質に応じた支持点荷重に対していずれも同等の耐震裕度となるよう設計しており、本項では代表的な型式に対する耐震評価結果を示す。</u></p> <p><u>支持架構における評価結果の纏め表を第5.4-1表に示す。</u></p> <p style="text-align: center;">第5.4-1表 支持架構の評価結果纏め表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>種別</th> <th>評価荷重</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>設計温度</th> <th>評価結果の表番</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">支持架構</td> <td rowspan="2">最大使用荷重</td> <td>D+P_d+M_d+S_d</td> <td rowspan="2">[REDACTED]</td> <td rowspan="2">第5.4-2表(1/12~12/12)</td> </tr> <tr> <td>D+P_d+M_d+S_s</td> </tr> </tbody> </table> <p>記号の説明</p> <p><u>D : 死荷重(自重)</u></p> <p><u>P_d : 当該設備に設計上定められた最高使用圧力による荷重</u></p> <p><u>M_d : 当該設備に設計上定められた機械的荷重</u></p> <p><u>S_s : 基準地震動S_sによる地震力</u></p> <p><u>S_d : 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力</u></p>	種別	評価荷重	荷重の組合せ	設計温度	評価結果の表番	支持架構	最大使用荷重	D+P _d +M _d +S _d	[REDACTED]	第5.4-2表(1/12~12/12)	D+P _d +M _d +S _s		<p>・再処理施設においては、ダクトの設計方針として標準支持間隔法を示しており、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」の記載同様に、ダクトの支持点荷重に基づく支持構造物の設計について記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
種別	評価荷重	荷重の組合せ	設計温度	評価結果の表番										
支持架構	最大使用荷重	D+P _d +M _d +S _d	[REDACTED]	第5.4-2表(1/12~12/12)										
		D+P _d +M _d +S _s												

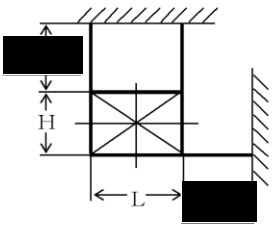
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-1 2-2																																																																																																																																																											
	<p data-bbox="1101 258 1590 289">第5.4-2表(2/12) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" data-bbox="943 289 1751 898"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th>組合せ応力(MPa)</th> </tr> <tr> <th>L(mm)</th> <th>H(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>23</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>41</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>92</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>178</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>96</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>199</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>53</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>119</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>138</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>115</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>165</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>80</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>129</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>169</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>79</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>137</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>160</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>153</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>152</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>73</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>128</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>143</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>119</td></tr> </tbody> </table> <div data-bbox="1222 940 1469 1180" style="text-align: center;">  <p>基本形状：タイプ-1 許容値：237MPa</p> </div> <p data-bbox="943 1213 1765 1285">注記 * [Redacted]</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	L(mm)	H(mm)	水平	鉛直	発生応力						23						41						92						178						96						199						32						53						119						138						115						165						80						129						169						79						137						160						153						152						73						128						143						119	<p data-bbox="2522 258 2789 745">再処理施設においては、ダクトの設計方針として標準支持間隔法を示しており、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」の記載同様に、ダクトの支持点荷重に基づく支持構造物の設計について記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)																																																																																																																																																								
L(mm)	H(mm)	水平	鉛直		発生応力																																																																																																																																																								
					23																																																																																																																																																								
					41																																																																																																																																																								
					92																																																																																																																																																								
					178																																																																																																																																																								
					96																																																																																																																																																								
					199																																																																																																																																																								
					32																																																																																																																																																								
					53																																																																																																																																																								
					119																																																																																																																																																								
					138																																																																																																																																																								
					115																																																																																																																																																								
					165																																																																																																																																																								
					80																																																																																																																																																								
					129																																																																																																																																																								
					169																																																																																																																																																								
					79																																																																																																																																																								
					137																																																																																																																																																								
					160																																																																																																																																																								
					153																																																																																																																																																								
					152																																																																																																																																																								
					73																																																																																																																																																								
					128																																																																																																																																																								
					143																																																																																																																																																								
					119																																																																																																																																																								

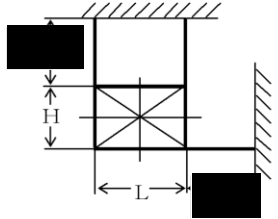
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-1 2-2																																																																																																																																																											
	<p data-bbox="1098 262 1587 294">第5.4-2表(4/12) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" data-bbox="943 294 1748 898"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th>組合せ応力(MPa)</th> </tr> <tr> <th>L(mm)</th> <th>H(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>116</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>173</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>162</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>82</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>132</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>141</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>148</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>214</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>197</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>97</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>153</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>162</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>184</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>171</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>71</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>114</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>175</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>184</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>191</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>204</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>99</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>157</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>157</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>129</td></tr> </tbody> </table> <div data-bbox="1222 940 1469 1176" style="text-align: center;">  <p>基本形状：タイプ-1 許容値：237MPa</p> </div> <p data-bbox="943 1207 1765 1291">注記 * [Redacted]</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	L(mm)	H(mm)	水平	鉛直	発生応力						116						173						162						82						132						141						148						214						197						97						153						162						184						171						71						114						175						184						191						204						99						157						157						129	<p data-bbox="2537 262 2775 745">再処理施設においては、ダクトの設計方針として標準支持間隔法を示しており、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」の記載同様に、ダクトの支持点荷重に基づく支持構造物の設計について記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)																																																																																																																																																								
L(mm)	H(mm)	水平	鉛直		発生応力																																																																																																																																																								
					116																																																																																																																																																								
					173																																																																																																																																																								
					162																																																																																																																																																								
					82																																																																																																																																																								
					132																																																																																																																																																								
					141																																																																																																																																																								
					148																																																																																																																																																								
					214																																																																																																																																																								
					197																																																																																																																																																								
					97																																																																																																																																																								
					153																																																																																																																																																								
					162																																																																																																																																																								
					184																																																																																																																																																								
					171																																																																																																																																																								
					71																																																																																																																																																								
					114																																																																																																																																																								
					175																																																																																																																																																								
					184																																																																																																																																																								
					191																																																																																																																																																								
					204																																																																																																																																																								
					99																																																																																																																																																								
					157																																																																																																																																																								
					157																																																																																																																																																								
					129																																																																																																																																																								

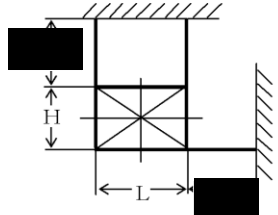
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2																																																																																																																																																											
	<p>第5.4-2表(5/12) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th>組合せ応力(MPa)</th> </tr> <tr> <th>L(mm)</th> <th>H(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>16</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>29</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>67</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>130</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>192</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>184</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>22</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>40</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>91</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>177</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>147</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>216</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>34</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>53</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>109</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>204</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>178</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>110</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>66</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>96</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>187</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>148</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>117</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>171</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ2 許容値：237MPa</p> <p>注記 * [Redacted]</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	L(mm)	H(mm)	水平	鉛直	発生応力						16						29						67						130						192						184						22						40						91						177						147						216						34						53						109						204						178						110						66						96						187						148						117						171	<p>再処理施設においては、ダクトの設計方針として標準支持間隔法を示しており、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」の記載同様に、ダクトの支持点荷重に基づく支持構造物の設計について記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)																																																																																																																																																								
L(mm)	H(mm)	水平	鉛直		発生応力																																																																																																																																																								
					16																																																																																																																																																								
					29																																																																																																																																																								
					67																																																																																																																																																								
					130																																																																																																																																																								
					192																																																																																																																																																								
					184																																																																																																																																																								
					22																																																																																																																																																								
					40																																																																																																																																																								
					91																																																																																																																																																								
					177																																																																																																																																																								
					147																																																																																																																																																								
					216																																																																																																																																																								
					34																																																																																																																																																								
					53																																																																																																																																																								
					109																																																																																																																																																								
					204																																																																																																																																																								
					178																																																																																																																																																								
					110																																																																																																																																																								
					66																																																																																																																																																								
					96																																																																																																																																																								
					187																																																																																																																																																								
					148																																																																																																																																																								
					117																																																																																																																																																								
					171																																																																																																																																																								

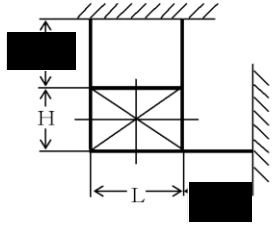
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2																																																																																																																																																											
	<p>第5.4-2表(6/12) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th>組合せ応力(MPa)</th> </tr> <tr> <th>L(mm)</th> <th>H(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>19</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>74</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>143</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>193</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>231</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>33</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>56</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>124</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>142</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>123</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>189</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>37</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>65</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>146</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>165</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>170</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>170</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>40</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>67</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>146</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>163</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>171</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>114</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ-2 許容値：237MPa</p> <p>注記 * [Redacted]</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	L(mm)	H(mm)	水平	鉛直	発生応力						19						32						74						143						193						231						33						56						124						142						123						189						37						65						146						165						170						170						40						67						146						163						171						114	<p>再処理施設においては、ダクトの設計方針として標準支持間隔法を示しており、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」の記載同様に、ダクトの支持点荷重に基づく支持構造物の設計について記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)																																																																																																																																																								
L(mm)	H(mm)	水平	鉛直		発生応力																																																																																																																																																								
					19																																																																																																																																																								
					32																																																																																																																																																								
					74																																																																																																																																																								
					143																																																																																																																																																								
					193																																																																																																																																																								
					231																																																																																																																																																								
					33																																																																																																																																																								
					56																																																																																																																																																								
					124																																																																																																																																																								
					142																																																																																																																																																								
					123																																																																																																																																																								
					189																																																																																																																																																								
					37																																																																																																																																																								
					65																																																																																																																																																								
					146																																																																																																																																																								
					165																																																																																																																																																								
					170																																																																																																																																																								
					170																																																																																																																																																								
					40																																																																																																																																																								
					67																																																																																																																																																								
					146																																																																																																																																																								
					163																																																																																																																																																								
					171																																																																																																																																																								
					114																																																																																																																																																								

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2																																																																																																																																																											
	<p>第5.4-2表(8/12) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th>組合せ応力 (MPa)</th> </tr> <tr> <th>L (mm)</th> <th>H (mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>63</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>97</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>200</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>220</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>144</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>227</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>119</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>175</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>209</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>77</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>200</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>150</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>188</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>173</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>67</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>108</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>164</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>163</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>184</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>170</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>236</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>107</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>163</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>170</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ-2 許容値：237MPa</p> <p>注記 * [Redacted]</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力 (MPa)	L (mm)	H (mm)	水平	鉛直	発生応力						63						97						200						220						144						227						119						175						209						77						200						150						188						173						67						108						164						163						184						170						236						107						163						170	<p>再処理施設においては、ダクトの設計方針として標準支持間隔法を示しており、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」の記載同様に、ダクトの支持点荷重に基づく支持構造物の設計について記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力 (MPa)																																																																																																																																																								
L (mm)	H (mm)	水平	鉛直		発生応力																																																																																																																																																								
					63																																																																																																																																																								
					97																																																																																																																																																								
					200																																																																																																																																																								
					220																																																																																																																																																								
					144																																																																																																																																																								
					227																																																																																																																																																								
					119																																																																																																																																																								
					175																																																																																																																																																								
					209																																																																																																																																																								
					77																																																																																																																																																								
					200																																																																																																																																																								
					150																																																																																																																																																								
					188																																																																																																																																																								
					173																																																																																																																																																								
					67																																																																																																																																																								
					108																																																																																																																																																								
					164																																																																																																																																																								
					163																																																																																																																																																								
					184																																																																																																																																																								
					170																																																																																																																																																								
					236																																																																																																																																																								
					107																																																																																																																																																								
					163																																																																																																																																																								
					170																																																																																																																																																								

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2																																																																																																																																																											
	<p>第5.4-2表(9/12) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th>組合せ応力(MPa)</th> </tr> <tr> <th>L(mm)</th> <th>H(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>62</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>89</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>178</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>192</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>103</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>124</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>91</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>123</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>139</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>179</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>131</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>156</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>113</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>151</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>167</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>64</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>153</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>179</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>158</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>206</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>171</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>78</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>180</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>113</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ3 許容値：237MPa</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	L(mm)	H(mm)	水平	鉛直	発生応力						62						89						178						192						103						124						91						123						139						179						131						156						113						151						167						64						153						179						158						206						171						78						180						113	<p>再処理施設においては、ダクトの設計方針として標準支持間隔法を示しており、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」の記載同様に、ダクトの支持点荷重に基づく支持構造物の設計について記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)																																																																																																																																																								
L(mm)	H(mm)	水平	鉛直		発生応力																																																																																																																																																								
					62																																																																																																																																																								
					89																																																																																																																																																								
					178																																																																																																																																																								
					192																																																																																																																																																								
					103																																																																																																																																																								
					124																																																																																																																																																								
					91																																																																																																																																																								
					123																																																																																																																																																								
					139																																																																																																																																																								
					179																																																																																																																																																								
					131																																																																																																																																																								
					156																																																																																																																																																								
					113																																																																																																																																																								
					151																																																																																																																																																								
					167																																																																																																																																																								
					64																																																																																																																																																								
					153																																																																																																																																																								
					179																																																																																																																																																								
					158																																																																																																																																																								
					206																																																																																																																																																								
					171																																																																																																																																																								
					78																																																																																																																																																								
					180																																																																																																																																																								
					113																																																																																																																																																								

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-1 2-2																																																																																																																																																											
	<p>第5.4-2表(10/12) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th>組合せ応力(MPa)</th> </tr> <tr> <th>L(mm)</th> <th>H(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>72</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>104</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>200</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>162</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>111</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>132</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>101</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>135</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>150</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>192</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>138</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>162</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>125</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>165</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>180</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>68</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>160</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>185</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>162</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>209</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>178</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>82</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>118</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>116</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ3 許容値：237MPa</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	L(mm)	H(mm)	水平	鉛直	発生応力						72						104						200						162						111						132						101						135						150						192						138						162						125						165						180						68						160						185						162						209						178						82						118						116	<p>再処理施設においては、ダクトの設計方針として標準支持間隔法を示しており、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」の記載同様に、ダクトの支持点荷重に基づく支持構造物の設計について記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)																																																																																																																																																								
L(mm)	H(mm)	水平	鉛直		発生応力																																																																																																																																																								
					72																																																																																																																																																								
					104																																																																																																																																																								
					200																																																																																																																																																								
					162																																																																																																																																																								
					111																																																																																																																																																								
					132																																																																																																																																																								
					101																																																																																																																																																								
					135																																																																																																																																																								
					150																																																																																																																																																								
					192																																																																																																																																																								
					138																																																																																																																																																								
					162																																																																																																																																																								
					125																																																																																																																																																								
					165																																																																																																																																																								
					180																																																																																																																																																								
					68																																																																																																																																																								
					160																																																																																																																																																								
					185																																																																																																																																																								
					162																																																																																																																																																								
					209																																																																																																																																																								
					178																																																																																																																																																								
					82																																																																																																																																																								
					118																																																																																																																																																								
					116																																																																																																																																																								

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2																																																																																																																																																											
	<p>第5.4-2表(11/12) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th>組合せ応力(MPa)</th> </tr> <tr> <th>L(mm)</th> <th>H(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>86</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>138</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>180</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>140</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>111</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>146</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>160</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>203</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>144</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>169</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>137</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>178</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>193</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>72</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>167</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>192</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>179</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>157</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>193</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>88</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>124</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ3 許容値：237MPa</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	L(mm)	H(mm)	水平	鉛直	発生応力						86						120						138						180						120						140						111						146						160						203						144						169						137						178						193						72						167						192						179						157						193						88						124						120	<p>再処理施設においては、ダクトの設計方針として標準支持間隔法を示しており、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」の記載同様に、ダクトの支持点荷重に基づく支持構造物の設計について記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)																																																																																																																																																								
L(mm)	H(mm)	水平	鉛直		発生応力																																																																																																																																																								
					86																																																																																																																																																								
					120																																																																																																																																																								
					138																																																																																																																																																								
					180																																																																																																																																																								
					120																																																																																																																																																								
					140																																																																																																																																																								
					111																																																																																																																																																								
					146																																																																																																																																																								
					160																																																																																																																																																								
					203																																																																																																																																																								
					144																																																																																																																																																								
					169																																																																																																																																																								
					137																																																																																																																																																								
					178																																																																																																																																																								
					193																																																																																																																																																								
					72																																																																																																																																																								
					167																																																																																																																																																								
					192																																																																																																																																																								
					179																																																																																																																																																								
					157																																																																																																																																																								
					193																																																																																																																																																								
					88																																																																																																																																																								
					124																																																																																																																																																								
					120																																																																																																																																																								

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2																																																																																																																																																											
	<p>第5.4-2表(12/12) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th>組合せ応力(MPa)</th> </tr> <tr> <th>L(mm)</th> <th>H(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>130</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>167</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>176</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>61</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>142</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>158</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>136</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>175</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>186</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>68</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>157</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>181</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>161</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>205</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>173</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>80</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>182</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>110</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>211</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>183</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>68</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>98</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>137</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>129</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ3 許容値：237MPa</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	L(mm)	H(mm)	水平	鉛直	発生応力						130						167						176						61						142						158						136						175						186						68						157						181						161						205						173						80						182						110						211						183						68						98						137						129	<p>再処理施設においては、ダクトの設計方針として標準支持間隔法を示しており、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」の記載同様に、ダクトの支持点荷重に基づく支持構造物の設計について記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)																																																																																																																																																								
L(mm)	H(mm)	水平	鉛直		発生応力																																																																																																																																																								
					130																																																																																																																																																								
					167																																																																																																																																																								
					176																																																																																																																																																								
					61																																																																																																																																																								
					142																																																																																																																																																								
					158																																																																																																																																																								
					136																																																																																																																																																								
					175																																																																																																																																																								
					186																																																																																																																																																								
					68																																																																																																																																																								
					157																																																																																																																																																								
					181																																																																																																																																																								
					161																																																																																																																																																								
					205																																																																																																																																																								
					173																																																																																																																																																								
					80																																																																																																																																																								
					182																																																																																																																																																								
					110																																																																																																																																																								
					211																																																																																																																																																								
					183																																																																																																																																																								
					68																																																																																																																																																								
					98																																																																																																																																																								
					137																																																																																																																																																								
					129																																																																																																																																																								

再処理施設	発電炉	備考																																								
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-1 2-2																																								
	<p>別紙資料【IV-1-1-11-2 別紙1 安全機能を有する施設の直管部標準支持間隔】</p> <p>1. 概要 本資料は、耐震Sクラスのダクトについて、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」及び「IV-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」に基づき標準支持間隔法により算出した直管部標準支持間隔の解析結果を施設ごとにまとめたものである。</p> <p>2. 準拠規格 「IV-1-1 耐震設計の基本方針」の「2.2 準拠規格」に示す規格のうち、本評価に対する準拠規格について第2-1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第2-1表 準拠規格</p> <table border="1" data-bbox="934 814 1760 1031"> <thead> <tr> <th>準拠規格名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987</td> </tr> <tr> <td>原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601-1987・補・1984</td> </tr> <tr> <td>「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号, 最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号)</td> </tr> <tr> <td>発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む)) <第I編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007*</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 * : JSME S NC1以外に使用している鉄鋼材料の規格については、「V-1-1 強度及び耐食性に関する設計の基本方針」における別紙「容器等の材料及び構造に関する設計方針」に定められた値を適用する。</p> <p>3. 計算精度と数値の丸め方 解析に用いる計算精度は耐震性の結果に影響を及ぼさない桁数を確保する。 また、解析結果において数値を示す際の丸め方を第3-1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第3-1表 表示する数値の丸め方</p> <table border="1" data-bbox="934 1394 1760 1787"> <thead> <tr> <th>数値の種類</th> <th>単位</th> <th>処理桁</th> <th>処理方法</th> <th>表示桁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>固有周期</td> <td>S</td> <td>小数点以下第4位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第3位</td> </tr> <tr> <td>幅・外径</td> <td>mm</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>四捨五入</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>厚さ</td> <td>mm</td> <td>小数点以下第2位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第1位</td> </tr> <tr> <td>単位長さ当たり重量</td> <td>N/m</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>支持間隔</td> <td>mm</td> <td>整数2桁目</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>モーメント比</td> <td>-</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> </tbody> </table>	準拠規格名	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987	原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601-1987・補・1984	「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号, 最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号)	発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む)) <第I編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007*	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	固有周期	S	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位	幅・外径	mm	小数点以下第1位	四捨五入	整数位	厚さ	mm	小数点以下第2位	四捨五入	小数点以下第1位	単位長さ当たり重量	N/m	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位	支持間隔	mm	整数2桁目	切捨て	整数位	モーメント比	-	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位	<p>・再処理施設は本資料の別紙にて纏めて標準支持間隔を示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設において標準支持間隔法に適用している規格及び数値の丸めについて、記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
準拠規格名																																										
原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987																																										
原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601-1987・補・1984																																										
「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号, 最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号)																																										
発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む)) <第I編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007*																																										
数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																						
固有周期	S	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位																																						
幅・外径	mm	小数点以下第1位	四捨五入	整数位																																						
厚さ	mm	小数点以下第2位	四捨五入	小数点以下第1位																																						
単位長さ当たり重量	N/m	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位																																						
支持間隔	mm	整数2桁目	切捨て	整数位																																						
モーメント比	-	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位																																						

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2	
	<p>別紙資料【IV-1-1-11-2 別紙1-1 前処理建屋の直管部標準支持間隔】</p> <p>1. 解析条件</p> <p>1.1 <u>ダクト設計条件</u> 標準支持間隔の算定に必要なダクト設計条件を第1.1-1表～第1.1-5表に示す。</p> <p>1.2 <u>階層の区分</u> 解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。</p> <p>2. 解析結果</p> <p>第1.1-1表～第1.1-5表の各種ダクトの設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及びモーメント比の解析結果を第2-1表～第2-5表に示す。</p> <p>なお、モーメント比は曲げモーメントから算出しており、曲げモーメントは、自重による曲げモーメント及び地震力による曲げモーメントの和を表している。</p>		<p>・再処理施設は本資料の別紙にて纏めて標準支持間隔を示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。なお、本別紙は、当該基本方針の本紙に沿った計算結果を示す書類であり、令和4年12月26日に申請した内容と同じであることから、一例として抜粋で添付する。</p>

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2																																																																																																											
	<p>第1.1-1表 ダクト設計条件（オーステナイト系ステンレス鋼、気密角ダクト）</p> <p>【前処理建屋】</p> <table border="1" data-bbox="997 338 1712 1696"> <thead> <tr> <th rowspan="2">番号</th> <th rowspan="2">幅 (mm)</th> <th rowspan="2">板厚 (mm)</th> <th colspan="2">単位長さ当たり重量 (N/m)</th> </tr> <tr> <th>保温材無し</th> <th>保温材有り</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>200</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>300</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>450</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>600</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>700</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>800</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>900</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>1000</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>1000</td><td>4.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>1200</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>1200</td><td>4.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>1500</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>1500</td><td>4.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>1800</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>1800</td><td>4.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>2000</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td>2000</td><td>4.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td>2200</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td>2200</td><td>4.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td>2400</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	番号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)		保温材無し	保温材有り	1	200	3.0			2	300	3.0			3	450	3.0			4	600	3.0			5	700	3.0			6	800	3.0			7	900	3.0			8	1000	3.0			9	1000	4.5			10	1200	3.0			11	1200	4.5			12	1500	3.0			13	1500	4.5			14	1800	3.0			15	1800	4.5			16	2000	3.0			17	2000	4.5			18	2200	3.0			19	2200	4.5			20	2400	3.0			<p>・再処理施設は本資料の別紙にて纏めて標準支持間隔を示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。なお、本別紙は、当該基本方針の本紙に沿った計算結果を示す書類であり、令和4年12月26日に申請した内容と同じであることから、一例として抜粋で添付する。</p>
番号	幅 (mm)				板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)																																																																																																							
		保温材無し	保温材有り																																																																																																										
1	200	3.0																																																																																																											
2	300	3.0																																																																																																											
3	450	3.0																																																																																																											
4	600	3.0																																																																																																											
5	700	3.0																																																																																																											
6	800	3.0																																																																																																											
7	900	3.0																																																																																																											
8	1000	3.0																																																																																																											
9	1000	4.5																																																																																																											
10	1200	3.0																																																																																																											
11	1200	4.5																																																																																																											
12	1500	3.0																																																																																																											
13	1500	4.5																																																																																																											
14	1800	3.0																																																																																																											
15	1800	4.5																																																																																																											
16	2000	3.0																																																																																																											
17	2000	4.5																																																																																																											
18	2200	3.0																																																																																																											
19	2200	4.5																																																																																																											
20	2400	3.0																																																																																																											

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2																																																																																																											
	<p>第1.1-2表 ダクト設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼, 気密丸ダクト) 【前処理建屋】</p> <table border="1" data-bbox="997 342 1715 1703"> <thead> <tr> <th rowspan="2">番号</th> <th rowspan="2">口径 (mm)</th> <th rowspan="2">板厚 (mm)</th> <th colspan="2">単位長さ当たり重量 (N/m)</th> </tr> <tr> <th>保温材無し</th> <th>保温材有り</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>100</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>200</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>300</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>450</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>600</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>700</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>800</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>900</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>1000</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>1200</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>1500</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>1500</td><td>4.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>1800</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>1800</td><td>4.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>2100</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>2100</td><td>4.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td>2100</td><td>6.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td>2400</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td>2400</td><td>4.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td>2400</td><td>6.0</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	番号	口径 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)		保温材無し	保温材有り	1	100	3.0			2	200	3.0			3	300	3.0			4	450	3.0			5	600	3.0			6	700	3.0			7	800	3.0			8	900	3.0			9	1000	3.0			10	1200	3.0			11	1500	3.0			12	1500	4.5			13	1800	3.0			14	1800	4.5			15	2100	3.0			16	2100	4.5			17	2100	6.0			18	2400	3.0			19	2400	4.5			20	2400	6.0			<p>・再処理施設は本資料の別紙にて纏めて標準支持間隔を示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。なお、本別紙は、当該基本方針の本紙に沿った計算結果を示す書類であり、令和4年12月26日に申請した内容と同じであることから、一例として抜粋で添付する。</p>
番号	口径 (mm)				板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)																																																																																																							
		保温材無し	保温材有り																																																																																																										
1	100	3.0																																																																																																											
2	200	3.0																																																																																																											
3	300	3.0																																																																																																											
4	450	3.0																																																																																																											
5	600	3.0																																																																																																											
6	700	3.0																																																																																																											
7	800	3.0																																																																																																											
8	900	3.0																																																																																																											
9	1000	3.0																																																																																																											
10	1200	3.0																																																																																																											
11	1500	3.0																																																																																																											
12	1500	4.5																																																																																																											
13	1800	3.0																																																																																																											
14	1800	4.5																																																																																																											
15	2100	3.0																																																																																																											
16	2100	4.5																																																																																																											
17	2100	6.0																																																																																																											
18	2400	3.0																																																																																																											
19	2400	4.5																																																																																																											
20	2400	6.0																																																																																																											

再処理施設		発電炉	備考								
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2									
	<p>第1.2-1表 設計用床応答曲線区分</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>床応答曲線区分</th> <th>標高 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>EL. [REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>EL. [REDACTED] ~ [REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>EL. [REDACTED] ~ [REDACTED]</td> </tr> </tbody> </table>	床応答曲線区分	標高 (m)	1	EL. [REDACTED]	2	EL. [REDACTED] ~ [REDACTED]	3	EL. [REDACTED] ~ [REDACTED]		<p>・再処理施設は本資料の別紙にて纏めて標準支持間隔を示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。なお、本別紙は、当該基本方針の本紙に沿った計算結果を示す書類であり、令和4年12月26日に申請した内容と同じであることから、一例として抜粋で添付する。</p>
床応答曲線区分	標高 (m)										
1	EL. [REDACTED]										
2	EL. [REDACTED] ~ [REDACTED]										
3	EL. [REDACTED] ~ [REDACTED]										

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2																																																																																																																																																																																																																																						
	<p>表2-1表 S7クラス減毒部標準支持間隔 (ホーステナイト系ステンレス鋼、炭素鋼ダクト)</p> <p>【耐震仕様】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">標準</th> <th colspan="3">E1</th> <th colspan="3">E2</th> <th colspan="3">E3</th> </tr> <tr> <th>無し</th> <th>有り</th> <th>有り</th> <th>無し</th> <th>有り</th> <th>有り</th> <th>無し</th> <th>有り</th> <th>有り</th> </tr> <tr> <th>保鋼材</th> <th>支保間隔 (mm)</th> <th>留存間隔 (s)</th> <th>モーメント比</th> <th>支保間隔 (mm)</th> <th>留存間隔 (s)</th> <th>モーメント比</th> <th>支保間隔 (mm)</th> <th>留存間隔 (s)</th> <th>モーメント比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>200×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>300×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>450×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>600×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>700×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>800×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>900×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1000×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1000×4.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1200×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1200×4.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1500×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1500×4.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1800×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1800×4.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2000×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2000×4.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2200×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2200×4.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2400×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	標準	E1			E2			E3			無し	有り	有り	無し	有り	有り	無し	有り	有り	保鋼材	支保間隔 (mm)	留存間隔 (s)	モーメント比	支保間隔 (mm)	留存間隔 (s)	モーメント比	支保間隔 (mm)	留存間隔 (s)	モーメント比	200×3.0										300×3.0										450×3.0										600×3.0										700×3.0										800×3.0										900×3.0										1000×3.0										1000×4.5										1200×3.0										1200×4.5										1500×3.0										1500×4.5										1800×3.0										1800×4.5										2000×3.0										2000×4.5										2200×3.0										2200×4.5										2400×3.0											<p>・再処理施設は本資料の別紙にて纏めて標準支持間隔を示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。なお、本別紙は、当該基本方針の本紙に沿った計算結果を示す書類であり、令和4年12月26日に申請した内容と同じであることから、一例として抜粋で添付する。</p>
標準	E1			E2			E3																																																																																																																																																																																																																																	
	無し	有り	有り	無し	有り	有り	無し	有り	有り																																																																																																																																																																																																																															
保鋼材	支保間隔 (mm)	留存間隔 (s)	モーメント比	支保間隔 (mm)	留存間隔 (s)	モーメント比	支保間隔 (mm)	留存間隔 (s)	モーメント比																																																																																																																																																																																																																															
200×3.0																																																																																																																																																																																																																																								
300×3.0																																																																																																																																																																																																																																								
450×3.0																																																																																																																																																																																																																																								
600×3.0																																																																																																																																																																																																																																								
700×3.0																																																																																																																																																																																																																																								
800×3.0																																																																																																																																																																																																																																								
900×3.0																																																																																																																																																																																																																																								
1000×3.0																																																																																																																																																																																																																																								
1000×4.5																																																																																																																																																																																																																																								
1200×3.0																																																																																																																																																																																																																																								
1200×4.5																																																																																																																																																																																																																																								
1500×3.0																																																																																																																																																																																																																																								
1500×4.5																																																																																																																																																																																																																																								
1800×3.0																																																																																																																																																																																																																																								
1800×4.5																																																																																																																																																																																																																																								
2000×3.0																																																																																																																																																																																																																																								
2000×4.5																																																																																																																																																																																																																																								
2200×3.0																																																																																																																																																																																																																																								
2200×4.5																																																																																																																																																																																																																																								
2400×3.0																																																																																																																																																																																																																																								

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2																																																																																																																																																																																																						
	<p>添付書類IV-1-1-11-2</p> <p>図2-2表 5ケラス直管部標準支持間隔(オーステナイト系ステンレス鋼、高圧ダクト)</p> <p>【単位:mm】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">標準 寸法</th> <th colspan="2">無し</th> <th colspan="2">あり</th> <th colspan="2">無し</th> <th colspan="2">あり</th> </tr> <tr> <th>支持間隔 (mm)</th> <th>モーメント比 (%)</th> <th>支持間隔 (mm)</th> <th>モーメント比 (%)</th> <th>支持間隔 (mm)</th> <th>モーメント比 (%)</th> <th>支持間隔 (mm)</th> <th>モーメント比 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>100×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>200×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>300×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>450×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>600×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>700×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>800×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>900×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1000×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1200×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1500×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1500×4.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1800×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1800×4.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2100×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2100×4.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2400×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2400×4.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2800×3.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2800×4.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	標準 寸法	無し		あり		無し		あり		支持間隔 (mm)	モーメント比 (%)	支持間隔 (mm)	モーメント比 (%)	支持間隔 (mm)	モーメント比 (%)	支持間隔 (mm)	モーメント比 (%)	100×3.0									200×3.0									300×3.0									450×3.0									600×3.0									700×3.0									800×3.0									900×3.0									1000×3.0									1200×3.0									1500×3.0									1500×4.5									1800×3.0									1800×4.5									2100×3.0									2100×4.5									2400×3.0									2400×4.5									2800×3.0									2800×4.5										<p>再処理施設は本資料の別紙にて纏めて標準支持間隔を示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。なお、本別紙は、当該基本方針の本紙に沿った計算結果を示す書類であり、令和4年12月26日に申請した内容と同じであることから、一例として抜粋で添付する。</p>
標準 寸法	無し		あり		無し		あり																																																																																																																																																																																																	
	支持間隔 (mm)	モーメント比 (%)	支持間隔 (mm)	モーメント比 (%)	支持間隔 (mm)	モーメント比 (%)	支持間隔 (mm)	モーメント比 (%)																																																																																																																																																																																																
100×3.0																																																																																																																																																																																																								
200×3.0																																																																																																																																																																																																								
300×3.0																																																																																																																																																																																																								
450×3.0																																																																																																																																																																																																								
600×3.0																																																																																																																																																																																																								
700×3.0																																																																																																																																																																																																								
800×3.0																																																																																																																																																																																																								
900×3.0																																																																																																																																																																																																								
1000×3.0																																																																																																																																																																																																								
1200×3.0																																																																																																																																																																																																								
1500×3.0																																																																																																																																																																																																								
1500×4.5																																																																																																																																																																																																								
1800×3.0																																																																																																																																																																																																								
1800×4.5																																																																																																																																																																																																								
2100×3.0																																																																																																																																																																																																								
2100×4.5																																																																																																																																																																																																								
2400×3.0																																																																																																																																																																																																								
2400×4.5																																																																																																																																																																																																								
2800×3.0																																																																																																																																																																																																								
2800×4.5																																																																																																																																																																																																								

再処理施設	発電炉	備考																																															
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-1 2-2																																															
	<p>別紙資料【IV-1-1-11-2 別紙2 重大事故等対処施設の直管部標準支持間隔】</p> <p>1. 概要 本資料は、重大事故等対処設備に分類されるダクトについて、「IV-1-1-1 耐震設計の基本方針」及び「IV-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」に基づき標準支持間隔法により算出した直管部標準支持間隔の解析結果を施設ごとにまとめたものである。</p> <p>2. 準拠規格 「IV-1-1 耐震設計の基本方針」の「2.2 準拠規格」に示す規格のうち、本評価に対する準拠規格について第2-1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第2-1表 準拠規格</p> <table border="1" data-bbox="934 714 1760 934"> <thead> <tr> <th colspan="2">準拠規格名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子力発電所耐震設計技術指針</td> <td>JEAG4601-1987</td> </tr> <tr> <td>原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編</td> <td>JEAG4601-1987・補・1984</td> </tr> <tr> <td colspan="2">「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号、最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む))</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><第I編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007*</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 * : JSME S NC1 以外に使用している鉄鋼材料の規格については、「V-1-1 強度及び耐食性に関する設計の基本方針」における別紙「容器等の材料及び構造に関する設計方針」に定められた値を適用する。</p> <p>3. 計算精度と数値の丸め方 解析に用いる計算精度は耐震性の結果に影響を及ぼさない桁数を確保する。 また、解析結果において数値を示す際の丸め方を第3-1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第3-1表 表示する数値の丸め方</p> <table border="1" data-bbox="934 1260 1760 1654"> <thead> <tr> <th>数値の種類</th> <th>単位</th> <th>処理桁</th> <th>処理方法</th> <th>表示桁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>固有周期</td> <td>S</td> <td>小数点以下第4位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第3位</td> </tr> <tr> <td>幅・外径</td> <td>mm</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>四捨五入</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>厚さ</td> <td>mm</td> <td>小数点以下第2位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第1位</td> </tr> <tr> <td>単位長さ当たり重量</td> <td>N/m</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>支持間隔</td> <td>mm</td> <td>整数2桁目</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>モーメント比</td> <td>-</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> </tbody> </table>	準拠規格名		原子力発電所耐震設計技術指針	JEAG4601-1987	原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編	JEAG4601-1987・補・1984	「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号、最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号)		発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む))		<第I編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007*		数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	固有周期	S	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位	幅・外径	mm	小数点以下第1位	四捨五入	整数位	厚さ	mm	小数点以下第2位	四捨五入	小数点以下第1位	単位長さ当たり重量	N/m	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位	支持間隔	mm	整数2桁目	切捨て	整数位	モーメント比	-	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位	<p>・再処理施設は本資料の別紙にて纏めて標準支持間隔を示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設において標準支持間隔法に適用している規格及び数値の丸めについて、記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
準拠規格名																																																	
原子力発電所耐震設計技術指針	JEAG4601-1987																																																
原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編	JEAG4601-1987・補・1984																																																
「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号、最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号)																																																	
発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む))																																																	
<第I編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007*																																																	
数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																													
固有周期	S	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位																																													
幅・外径	mm	小数点以下第1位	四捨五入	整数位																																													
厚さ	mm	小数点以下第2位	四捨五入	小数点以下第1位																																													
単位長さ当たり重量	N/m	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位																																													
支持間隔	mm	整数2桁目	切捨て	整数位																																													
モーメント比	-	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位																																													

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-2	添付書類V-2-1-12-2	
	別紙資料【IV-1-1-11-2 別紙2-〇 〇〇の直管部標準支持間隔】		<ul style="list-style-type: none"> 本別紙は、当該基本方針の本紙に沿った計算結果を示す書類であり、令和4年12月26日に申請した内容と同じであることから添付しない。

別紙4－13

電気計測制御装置等の耐震支持方針

【凡例】

下線：

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

二重下線：

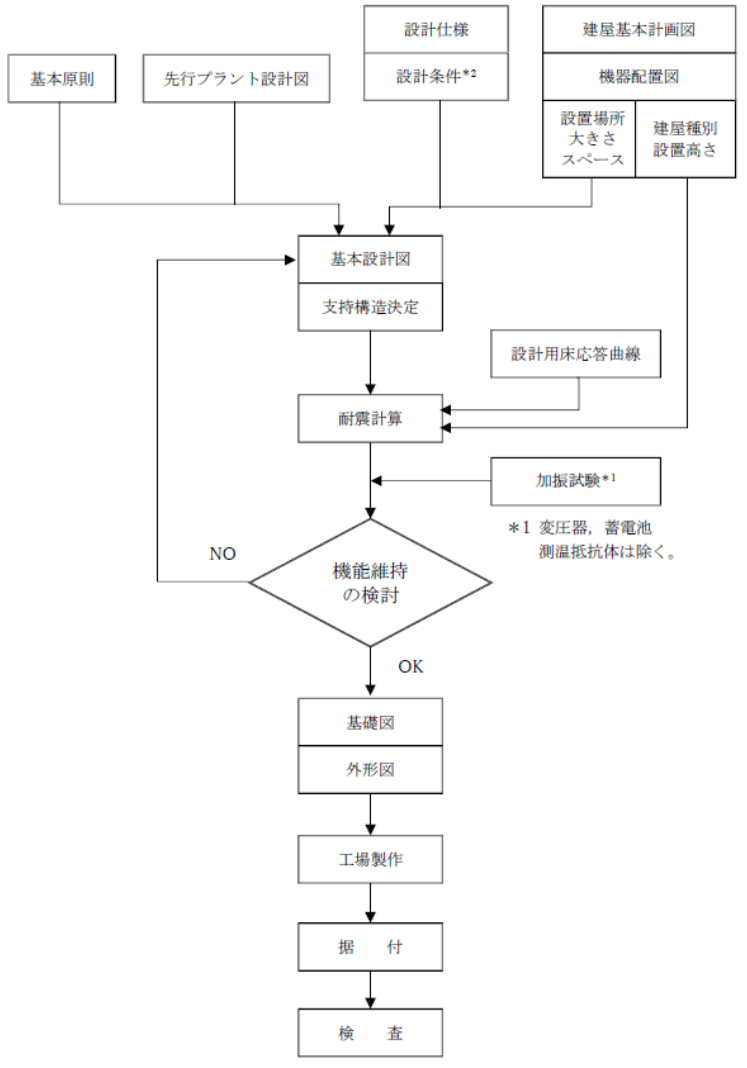
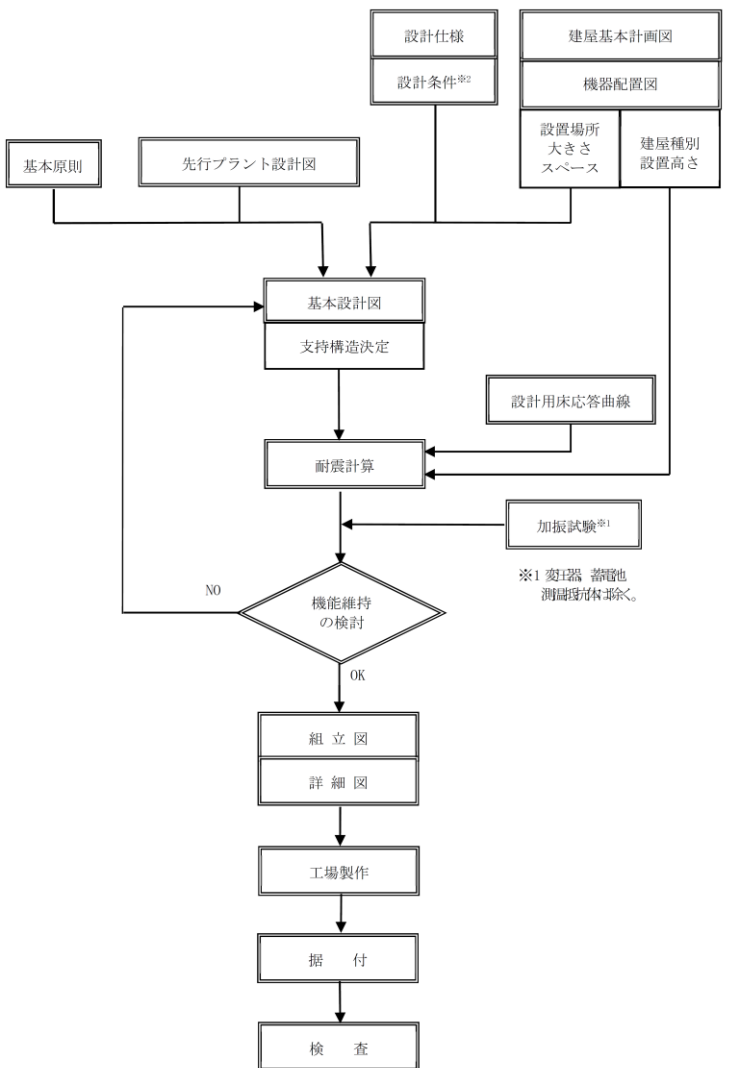
- ・プラント固有の事項による記載内容の差異

ハッチング：

- ・前回までの申請から記載に変更がない箇所

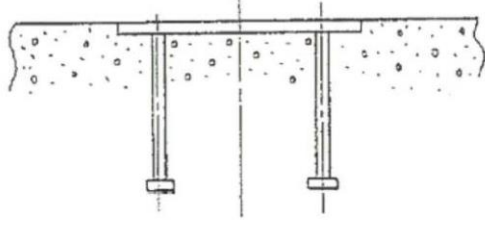
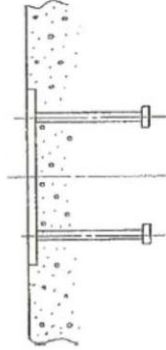
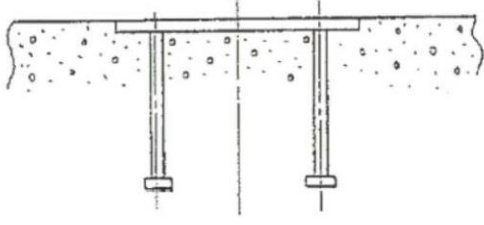
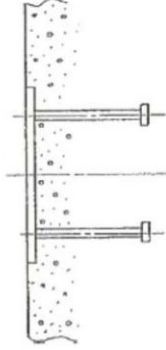
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-12	添付書類V-2-1-11	
	<p>IV-1-1-12 <u>電気計測制御装置等の耐震支持方針</u></p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p><u>1. 概要</u></p> <p>2. 基本原則</p> <p>3. 支持構造物の設計</p> <p>3.1 設計手順</p> <p>3.2 支持構造物及び埋込金物の設計</p> <p><u>4. 電気計測制御装置等の耐震設計方針</u></p> <p>4.1 耐震設計の範囲</p> <p>4.2 耐震設計の手順</p> <p>4.2.1 盤の耐震設計手順</p> <p>4.2.2 装置の耐震設計手順</p> <p>4.2.3 器具の耐震設計手順</p> <p>4.2.4 電路類の耐震設計手順</p> <p>4.2.5 既存資料の利用による耐震設計</p>	<p>V-2-1-11 <u>機器・配管の耐震支持設計方針</u></p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p><u>3. 電気計測制御装置</u></p> <p>3.1 基本原則</p> <p>3.2 支持構造物の設計</p> <p>3.2.1 設計手順</p> <p>3.2.2 支持構造物及び埋込金物の設計</p> <p><u>V-2-1-11 機器・配管の耐震支持設計方針 別紙1</u></p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p><u>1. 概要</u></p> <p>2. 耐震設計の範囲</p> <p>3. 耐震設計の手順</p> <p>3.1 盤の耐震設計手順</p> <p>3.2 装置の耐震設計手順</p> <p>3.3 器具の耐震設計手順</p> <p>3.4 電路類の耐震設計手順</p> <p>3.5 既存資料の利用による耐震設計</p>	<p>・再処理施設においては、機器、配管系、電気計測制御装置等について各々支持構造物の設計方針が異なることから個別の設計方針を作成している。よって、本資料との比較においては、発電炉の電気計測制御装置の耐震支持設計方針部分との比較を行う。</p>

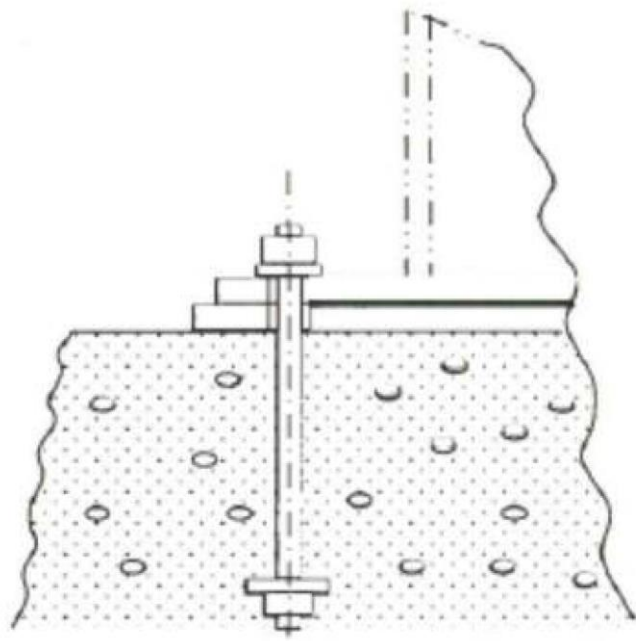
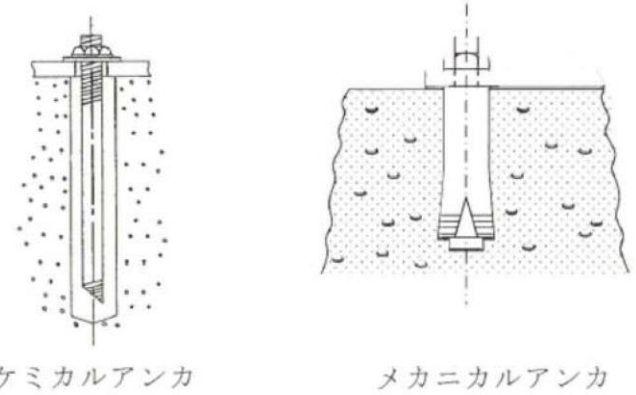
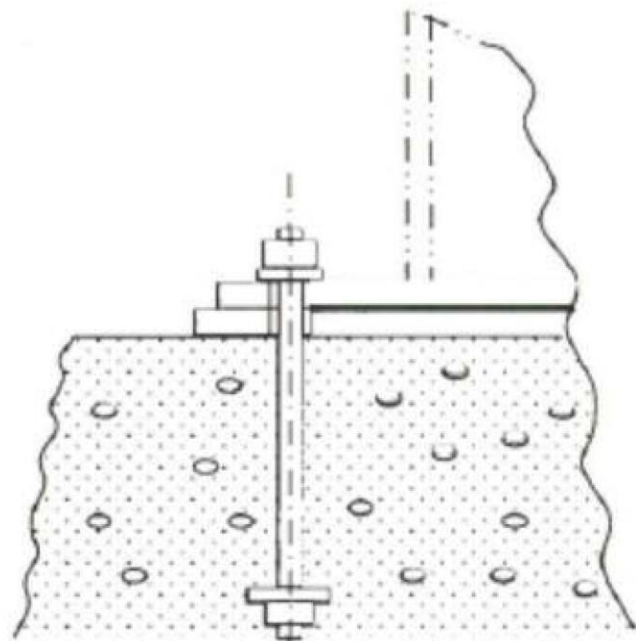
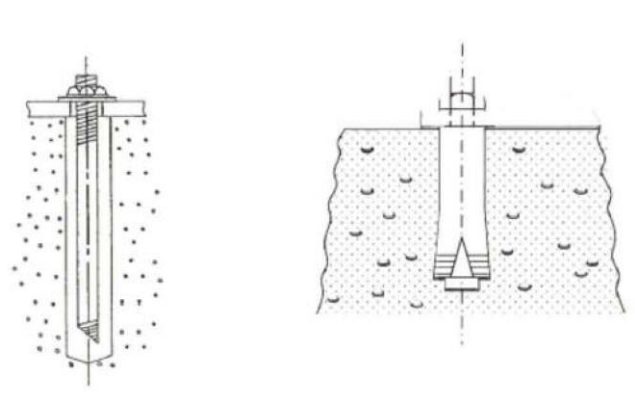
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-12	添付書類V-2-1-11	
<p>9. 機器・配管系の支持方針</p> <p>機器・配管系本体については「5. 機能維持の基本方針」に基づいて耐震設計を行う。それらの支持構造物の設計方針については、機器は形状、配置等に応じて個別に支持構造物の設計を行うこと、配管系、電気計測制御装置等は設備の種類、配置に応じて各々標準化された支持構造物の中から選定することから、それぞれ「IV-1-1-10 機器の耐震支持方針」、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、「IV-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」及び「IV-1-1-12 電気計測制御装置等の耐震支持方針」にて示す。</p>	<p>1. 概要</p> <p>本方針は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「9. 機器・配管系の支持方針」に基づき、再処理施設の電気計測制御装置等及び標準化された支持構造物を用いた設計について、耐震設計上十分安全であるように考慮すべき事項を定めたものである。</p> <p>2. 基本原則</p> <p>電気計測制御装置等の耐震支持方針は下記によるものとする。</p> <p>(1) 電気計測制御装置等は取付ボルト等により支持構造物に固定される。支持構造物は、剛な床、壁面等から支持することとする。</p> <p>(2) 支持構造物を含め十分剛構造とすることで建物・構築物との共振を防止する。</p> <p>(3) 剛性を十分に確保できない場合は、振動特性に応じた地震応答解析により、応力評価に必要な荷重等を算定し、その荷重等に耐える設計とする。</p> <p>(4) 地震時に要求される電氣的機能を喪失しない構造とする。</p> <p>電気計測制御装置等の電氣的機能維持の設計方針を4.以降に示す。</p> <p>3. 支持構造物の設計</p> <p>3.1 設計手順</p> <p>電気計測制御装置等の配置及び構造計画に際しては、設置場所の環境条件、現地施工性等の関連を十分考慮して総合的な調整を行い、電気計測制御装置等の特性、運転操作及び保守点検の際に支障とならないこと等についての配慮を十分加味した耐震設計を行うよう考慮する。</p> <p>設計手順を第3.1-1図に示す。</p> <p>支持構造物の設計は、建物・構築物基本計画、電気計測制御装置等の基本設計条件等から配置設計を行い、耐震解析及び機能維持の検討により強度及び支持機能を確認し、詳細設計を行う。</p>	<p>3. 電気計測制御装置</p> <p>3.1 基本原則</p> <p>電気計測制御装置の耐震支持方針は下記によるものとする。</p> <p>(1) 電気計測制御装置は取付ボルト等により支持構造物に固定される。支持構造物は、剛な床、壁面等から支持することとする。</p> <p>(2) 支持構造物を含め十分剛構造とすることで建屋との共振を防止する。</p> <p>(3) 剛性を十分に確保できない場合は、振動特性に応じた地震応答解析により、応力評価に必要な荷重等を算定し、その荷重等に耐える設計とする。</p> <p>(4) 地震時に要求される電氣的機能を喪失しない構造とする。</p> <p>電気計測制御装置の電氣的機能維持の設計方針を別紙1に示す。</p> <p>3.2 支持構造物の設計</p> <p>3.2.1 設計手順</p> <p>電気計測制御装置の配置、構造計画に際しては、設置場所の環境条件、現地施工性等の関連を十分考慮して総合的な調整を行い、電気計測制御装置類の特性、運転操作及び保守点検の際に支障とならないこと等についての配慮を十分加味した耐震設計を行うよう考慮する。</p> <p>設計手順を図3-1に示す。</p> <p>支持構造物の設計は、建屋基本計画及び電気計測制御装置の基本設計条件等から配置設計を行い、耐震解析、機能維持の検討により強度及び支持機能を確認し、詳細設計を行う。</p>	<p>・発電炉では、機器・配管・電気計測制御装置等共通の方針として示しており、再処理施設では、機器・配管・電気計測制御装置等それぞれ分けた方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設における電気計測制御装置は、盤、装置、器具及び回路類であり電気計測制御装置等としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-12	添付書類V-2-1-11
	 <p data-bbox="979 1291 1676 1333">*1 変圧器, 蓄電池 測温抵抗体は除く。 *2 環境条件, 現地施工性及び運転操作・保守点検時の配慮含む。</p> <p data-bbox="979 1344 1676 1386">第3.1-1 図 支持構造物の耐震設計フローチャート</p>	 <p data-bbox="1780 1291 2478 1333">*1 変圧器 蓄電池 測温抵抗体は除く。 *2 環境条件, 現地施工性及び運転操作・保守点検時の配慮含む。</p> <p data-bbox="1780 1344 2478 1386">図3-1 電気計測制御装置の支持構造物設計フロー</p>

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-12	添付書類V-2-1-11	
	<p>3.2 支持構造物及び埋込金物の設計</p> <p>(1) 盤の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>盤に実装される器具は取付ボルトにより盤に固定する。</p> <p>盤には垂直自立形と壁掛形があり、鋼材及び鋼板を組み合わせたフレーム及び筐体で構成される箱型構造とする。</p> <p>垂直自立形の盤は基礎ボルトにより、あるいは床面に埋め込まれた埋込金物に溶接することにより自重及び地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。</p> <p>壁掛形の盤は基礎ボルトにより、あるいは埋込金物に溶接することにより自重及び地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。</p> <p>b. 荷重条件</p> <p>荷重の種類及び組合せについては「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(垂直自立形)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>基礎ボルト (壁掛形)</p> </div> </div>	<p>3.2.2 支持構造物及び埋込金物の設計</p> <p>(1) 盤の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>盤に実装される器具は取付ボルトにより盤に固定する。</p> <p>盤には自立型と壁掛型があり、鋼材及び鋼板を組み合わせたフレーム及び筐体で構成される箱型構造とする。</p> <p>自立型の盤は基礎ボルトにより、あるいは床面に埋め込まれた埋込金物に溶接することにより自重及び地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。</p> <p>壁掛型の盤は基礎ボルトにより、あるいは埋込金物に溶接することにより自重及び地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。</p> <p>b. 荷重条件</p> <p>荷重の種類及び組合せについては、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に従う。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(自立盤)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>基礎ボルト (壁掛盤)</p> </div> </div>	<p>・再処理施設における盤の形状による呼称であり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-12	添付書類V-2-1-11	
	<p>(2) 架台の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>架台に実装される器具は取付ボルトにより架台に固定する。 架台は鋼材を組み合わせた溶接構造又はボルト締結構造とし、自重及び地震荷重に対し、機能低下を起こすような変形を起こさないよう設計する。 架台は基礎ボルトにより、あるいは埋込金物に溶接することにより自重及び地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。</p> <p>b. 荷重条件</p> <p>荷重の種類及び組合せについては「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p> 	<p>(2) 架台の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>架台に実装される器具は取付ボルトにより架台に固定する。 架台は鋼材を組み合わせた溶接構造又はボルト締結構造とし、自重及び地震荷重に対し、機能低下を起こすような変形をおこさないよう設計する。 架台は基礎ボルトにより、あるいは埋込金物に溶接することにより自重及び地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。</p> <p>b. 荷重条件</p> <p>荷重の種類及び組合せについては、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に従う。</p> 	

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-12	添付書類V-2-1-11	
	<p>(3) 埋込金物の設計</p> <p>a. 設計方針 埋込金物は、支持構造物から加わる荷重を基礎に伝え、支持構造物と一体となって支持機能を満たすように設計する。埋込金物の選定は、支持荷重及び配置を考慮して行う。</p> <p>b. 荷重条件 荷重の種類及び組合せについては「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>c. 種類及び選定 埋込金物には下記の種類があり、それぞれの使用用途に合わせて選定する。</p> <p>(a) 埋込金物形式 機器の配置計画時に基礎との取合い形状が確定できない場合に使用する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> (自立式) (壁掛式) </p>	<p>(3) 埋込金物の設計</p> <p>a. 設計方針 埋込金物は、支持構造物から加わる荷重を基礎に伝え、支持構造物と一体となって支持機能を満たすように設計する。埋込金物の選定は、支持荷重及び配置を考慮して行う。</p> <p>b. 荷重条件 荷重の種類及び組合せについては、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>c. 種類及び選定 埋込金物には下記の種類があり、それぞれの使用用途にあわせて選定する。</p> <p>(a) 埋込金物形式 機器の配置計画時に基礎との取合い形状が確定できない場合に使用する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> (自立式) (壁掛式) </p>	

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-11	備考
	<p>(b) 基礎ボルト形式 機器の配置計画時に基礎との取合い形状が確定できる場合に使用する。</p>  <p>(c) 後打アンカ 打設後のコンクリートに穿孔機で孔をあけて設置するもので、ケミカルアンカ又はメカニカルアンカを適用する。ただし、ケミカルアンカは、要求される支持機能が維持できる温度条件で使用する。また、メカニカルアンカは振動が大きい箇所に使用しない。</p> <p>後打アンカの設計は、JEAG4601・補-1984又は「各種合成構造設計指針・同解説」((社)日本建築学会, 2010改定)に基づき設計する。また、アンカメーカーが定める施工要領に従い設置する。</p>  <p>ケミカルアンカ メカニカルアンカ</p>	<p>(b) 基礎ボルト形式 機器の配置計画時に基礎との取合い形状が確定できる場合に使用する。</p>  <p>(c) 後打アンカ 打設後のコンクリートに穿孔機で孔をあけて設置するもので、ケミカルアンカ又はメカニカルアンカを使用する。ただし、ケミカルアンカは、要求される支持機能が維持できる温度条件で使用する。また、メカニカルアンカは振動が大きい箇所に使用しない。</p> <p>後打アンカの設計は、「各種合成構造設計指針・同解説」(日本建築学会, 2010年改定)に基づき設計する。また、アンカメーカーが定める施工要領に従い設置する。</p>  <p>ケミカルアンカ メカニカルアンカ</p> <p>・申請書間の整合を図るため、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に合わせた記載としており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-12	添付書類V-2-1-11	
<p>5.1.5 許容限界</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>(a) Sクラスの機器・配管系</p> <p>イ. 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に応力、荷重を制限する値を許容限界とする。</p> <p>ロ. 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように、降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。</p> <p>(b) Bクラス及びCクラスの機器・配管系</p> <p>上記b.(a)ロ.による応力を許容限界とする。</p>	<p>(4) 基礎の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>電気計測制御装置等の基礎は、支持構造物から加わる自重及び地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。基礎の選定は、電気計測制御装置等の支持方法、支持荷重及び配置を考慮して行う。</p> <p>b. 荷重条件</p> <p>基礎の設計は、電気計測制御装置等から伝わる荷重に対し、荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>4. 電気計測制御装置等の耐震設計方針</p> <p>4.1 耐震設計の範囲</p> <p>電気計測制御装置等の区分及び適用範囲を第4.1-1表に示すとおりとし、安全機能を有する施設のうち耐震重要度Sクラスの電気計測制御装置等及び重大事故等対処施設のうち常設耐震重要重大事故等対処設備に分類される電気計測制御装置等に該当する電気計測制御装置等を対象とする。</p> <p>なお、耐震重要度Sクラスの電気計測制御装置等及び重大事故等対処施設のうち常設耐震重要重大事故等対処設備に分類される電気計測制御装置等が下位クラスの電気計測制御装置等による波及的影響によって、それぞれの安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないように設計する。</p>	<p>(4) 基礎の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>電気計測制御装置の基礎は、支持構造物から加わる自重、地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。基礎の選定は、電気計測制御装置の支持方法、支持荷重及び配置を考慮して行う。</p> <p>b. 荷重条件</p> <p>基礎の設計は、電気計測制御装置から伝わる荷重に対し、荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>別紙1 電気計測制御装置等の耐震設計方針</p> <p>1. 概要</p> <p>本方針は、電気計測制御装置等（以下「電気計装品」という。）の耐震設計の基本方針を示すものである。</p> <p>2. 耐震設計の範囲</p> <p>電気計装品の区分及び適用範囲を表2-1に示すとおりとし、設計基準対象施設のうち耐震Sクラスの電気計装品及び重大事故等対処施設のうち常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備に該当する電気計装品を対象とする。</p> <p>なお、耐震Sクラスの電気計装品及び重大事故等対処施設のうち常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備の電気計装品が、下位クラスの電気計装品による波及的影響によって、それぞれの安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないように設計する。</p>	<p>・発電炉では、機器・配管・電気計測制御装置等共通の方針として示しており、再処理施設では、機器・配管・電気計測制御装置等それぞれ分けた方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

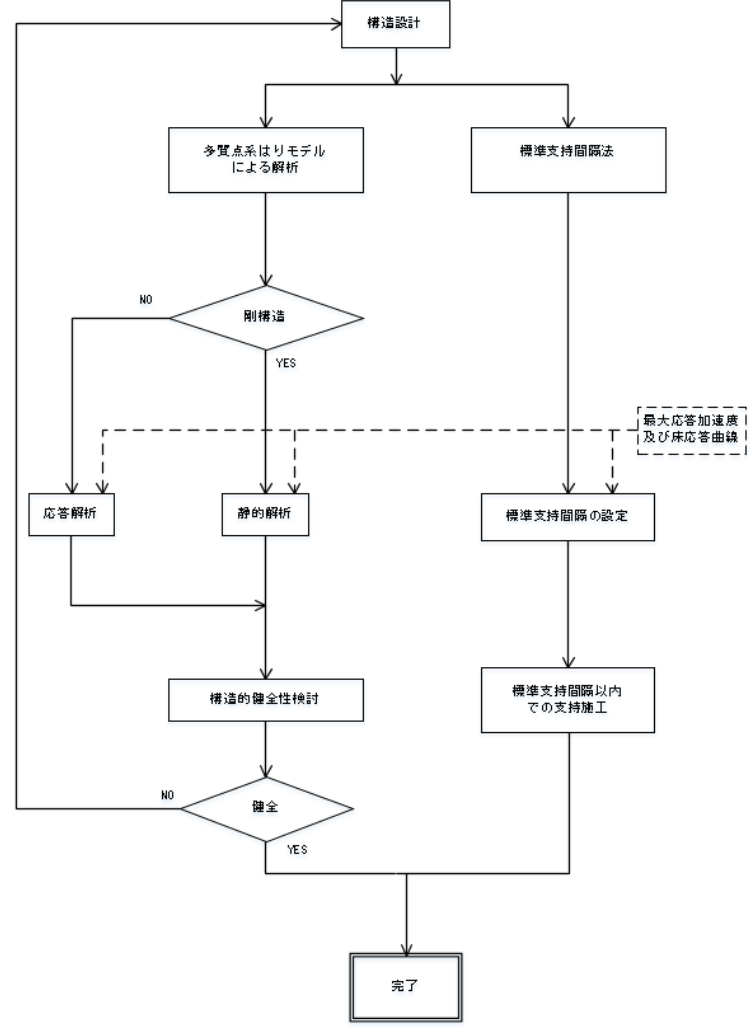
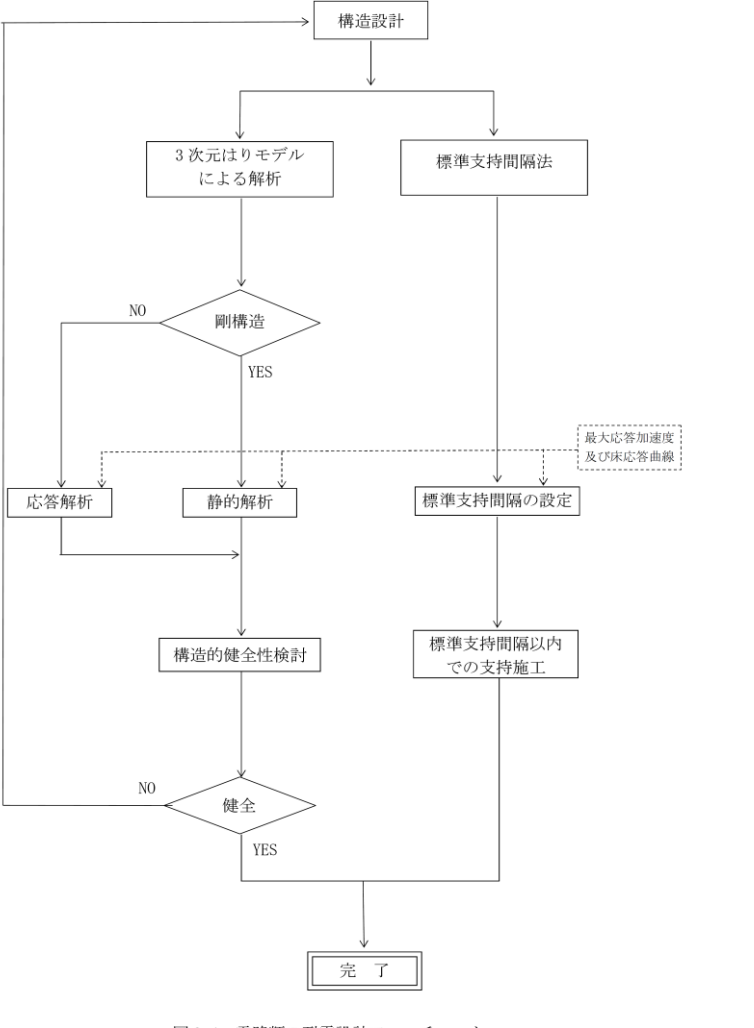
再処理施設	発電炉	備考																																									
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-12	添付書類V-2-1-11																																									
	<p>第4.1-1表 電気計測制御装置等の区分及び適用範囲</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>定義</th> <th>適用範囲</th> <th>対象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 盤</td> <td>電気計測制御装置等の一部で、銅材、銅板等によって作られた構造物で器具、ケーブル等を含み、電気系、計装系の信号の処理、制御及び操作系の保護、閉閉並びに電力の変換等の機能をもつているものをいう。</td> <td>盤本体の他にチャンネルベース、盤とチャンネルベース取付ボルト及び基礎ボルトまで含む。</td> <td>中央制御盤類、閉鎖配電盤、パワーセンター、コントローラセンター、計装ラック、現場操作盤、静止形インバータ、蓄電池用充電器等</td> </tr> <tr> <td>2. 装置</td> <td>電力の変換、あるいはエネルギーの変換を目的とした電気計測制御装置等の一部をいう。</td> <td>ディーゼル発電機は発電機本体及び基礎ボルトを含む。 蓄電池は接続導体、架台及び基礎ボルトまで含む。</td> <td>変圧器、ディーゼル発電機、電動機、電動発電機、蓄電池等</td> </tr> <tr> <td>3. 器具</td> <td>電気計測制御装置等において取扱われる信号又は電力に対し、検出、変換、演算、制御等の操作を行い、電気系、計装系の機能を作り出す要素をいう。これらは盤類に取付けられ、あるいは所定の取付場所を設置される。</td> <td>発信器、検出器等のように計装配管に取り付けられたり、現場に支持金物で据え付けられるものはその取付金物まで含む。</td> <td>各種検出器、発信器、保護継電器、各種継電器、演算器、スイッチ、遮断器、指示計、計器用変成器、変流器等</td> </tr> <tr> <td>4. 回路類</td> <td>電線、ケーブル、導体等の形で電流が通じている回路が、銅板その他の材料で構成された支持及び保護の役目をする構造物に取納されている場合、その構造物及び電気回路を含めて回路類という。</td> <td>ケーブルトレイ、バスダクト、電線管等の支持構造物及び埋込金物を含む。 計装配管は止め弁以降の計装配管、支持構造物及び埋込金物を含む。</td> <td>ケーブルトレイ、バスダクト、電線管、ケーブルペネトレーション、計装配管等</td> </tr> </tbody> </table>	区分	定義	適用範囲	対象	1. 盤	電気計測制御装置等の一部で、銅材、銅板等によって作られた構造物で器具、ケーブル等を含み、電気系、計装系の信号の処理、制御及び操作系の保護、閉閉並びに電力の変換等の機能をもつているものをいう。	盤本体の他にチャンネルベース、盤とチャンネルベース取付ボルト及び基礎ボルトまで含む。	中央制御盤類、閉鎖配電盤、パワーセンター、コントローラセンター、計装ラック、現場操作盤、静止形インバータ、蓄電池用充電器等	2. 装置	電力の変換、あるいはエネルギーの変換を目的とした電気計測制御装置等の一部をいう。	ディーゼル発電機は発電機本体及び基礎ボルトを含む。 蓄電池は接続導体、架台及び基礎ボルトまで含む。	変圧器、ディーゼル発電機、電動機、電動発電機、蓄電池等	3. 器具	電気計測制御装置等において取扱われる信号又は電力に対し、検出、変換、演算、制御等の操作を行い、電気系、計装系の機能を作り出す要素をいう。これらは盤類に取付けられ、あるいは所定の取付場所を設置される。	発信器、検出器等のように計装配管に取り付けられたり、現場に支持金物で据え付けられるものはその取付金物まで含む。	各種検出器、発信器、保護継電器、各種継電器、演算器、スイッチ、遮断器、指示計、計器用変成器、変流器等	4. 回路類	電線、ケーブル、導体等の形で電流が通じている回路が、銅板その他の材料で構成された支持及び保護の役目をする構造物に取納されている場合、その構造物及び電気回路を含めて回路類という。	ケーブルトレイ、バスダクト、電線管等の支持構造物及び埋込金物を含む。 計装配管は止め弁以降の計装配管、支持構造物及び埋込金物を含む。	ケーブルトレイ、バスダクト、電線管、ケーブルペネトレーション、計装配管等	<p>表2-1 電気計装品の区分及び適用範囲</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>定義</th> <th>適用範囲</th> <th>対象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 盤</td> <td>電気計装品の一部で、銅材、銅板等によって作られた構造物で器具、ケーブル等を含み、電気系、計装系の信号の処理、制御及び操作系の保護、閉閉並びに電力の変換等の機能をもつているものをいう。</td> <td>盤本体の他にチャンネルベース、盤とチャンネルベース取付ボルト及び基礎ボルトまで含む。</td> <td>中央制御盤類、閉鎖配電盤、パワーセンター、コントローラセンター、計装ラック、現場操作盤、静止形インバータ、蓄電池用充電器等</td> </tr> <tr> <td>2. 装置</td> <td>電力の変換、あるいはエネルギーの変換を目的とした電気計装品の一部をいう。</td> <td>ディーゼル発電機は発電機本体及び基礎ボルトを含む。 蓄電池は接続導体、架台及び基礎ボルトまで含む。</td> <td>変圧器、ディーゼル発電機、補機用電動機、電動発電機、蓄電池等</td> </tr> <tr> <td>3. 器具</td> <td>電気計装品において取扱われる信号又は電力に対し、検出、変換、演算、制御等の操作を行い、電気系、計装系の機能を作り出す要素をいう。これらは盤類に取付けられ、あるいは所定の取付場所を設置される。</td> <td>発信器、検出器等のように計装配管に取り付けられたり、現場に支持金物で据え付けられるものはその取付金物まで含む。</td> <td>各種検出器、発信器、保護継電器、制御継電器、演算器、スイッチ、遮断器、指示計、計器用変成器、変流器等</td> </tr> <tr> <td>4. 回路類</td> <td>電線、ケーブル、導体等の形で電流が通じている回路が、銅板その他の材料で構成された支持及び保護の役目をする構造物に取納されている場合、その構造物及び電気回路を含めて回路類という。</td> <td>ケーブルトレイ、バスダクト、電線管等の支持構造物及び埋込金物を含む。 計装配管は止め弁以降の計装配管、支持構造物及び埋込金物を含む。</td> <td>ケーブルトレイ、バスダクト、電線管、ケーブルペネトレーション、計装配管等</td> </tr> </tbody> </table>	区分	定義	適用範囲	対象	1. 盤	電気計装品の一部で、銅材、銅板等によって作られた構造物で器具、ケーブル等を含み、電気系、計装系の信号の処理、制御及び操作系の保護、閉閉並びに電力の変換等の機能をもつているものをいう。	盤本体の他にチャンネルベース、盤とチャンネルベース取付ボルト及び基礎ボルトまで含む。	中央制御盤類、閉鎖配電盤、パワーセンター、コントローラセンター、計装ラック、現場操作盤、静止形インバータ、蓄電池用充電器等	2. 装置	電力の変換、あるいはエネルギーの変換を目的とした電気計装品の一部をいう。	ディーゼル発電機は発電機本体及び基礎ボルトを含む。 蓄電池は接続導体、架台及び基礎ボルトまで含む。	変圧器、ディーゼル発電機、補機用電動機、電動発電機、蓄電池等	3. 器具	電気計装品において取扱われる信号又は電力に対し、検出、変換、演算、制御等の操作を行い、電気系、計装系の機能を作り出す要素をいう。これらは盤類に取付けられ、あるいは所定の取付場所を設置される。	発信器、検出器等のように計装配管に取り付けられたり、現場に支持金物で据え付けられるものはその取付金物まで含む。	各種検出器、発信器、保護継電器、制御継電器、演算器、スイッチ、遮断器、指示計、計器用変成器、変流器等	4. 回路類	電線、ケーブル、導体等の形で電流が通じている回路が、銅板その他の材料で構成された支持及び保護の役目をする構造物に取納されている場合、その構造物及び電気回路を含めて回路類という。	ケーブルトレイ、バスダクト、電線管等の支持構造物及び埋込金物を含む。 計装配管は止め弁以降の計装配管、支持構造物及び埋込金物を含む。	ケーブルトレイ、バスダクト、電線管、ケーブルペネトレーション、計装配管等	<p>・再処理施設においては、機器を主要機器と補機とに区別していないことから、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
区分	定義	適用範囲	対象																																								
1. 盤	電気計測制御装置等の一部で、銅材、銅板等によって作られた構造物で器具、ケーブル等を含み、電気系、計装系の信号の処理、制御及び操作系の保護、閉閉並びに電力の変換等の機能をもつているものをいう。	盤本体の他にチャンネルベース、盤とチャンネルベース取付ボルト及び基礎ボルトまで含む。	中央制御盤類、閉鎖配電盤、パワーセンター、コントローラセンター、計装ラック、現場操作盤、静止形インバータ、蓄電池用充電器等																																								
2. 装置	電力の変換、あるいはエネルギーの変換を目的とした電気計測制御装置等の一部をいう。	ディーゼル発電機は発電機本体及び基礎ボルトを含む。 蓄電池は接続導体、架台及び基礎ボルトまで含む。	変圧器、ディーゼル発電機、電動機、電動発電機、蓄電池等																																								
3. 器具	電気計測制御装置等において取扱われる信号又は電力に対し、検出、変換、演算、制御等の操作を行い、電気系、計装系の機能を作り出す要素をいう。これらは盤類に取付けられ、あるいは所定の取付場所を設置される。	発信器、検出器等のように計装配管に取り付けられたり、現場に支持金物で据え付けられるものはその取付金物まで含む。	各種検出器、発信器、保護継電器、各種継電器、演算器、スイッチ、遮断器、指示計、計器用変成器、変流器等																																								
4. 回路類	電線、ケーブル、導体等の形で電流が通じている回路が、銅板その他の材料で構成された支持及び保護の役目をする構造物に取納されている場合、その構造物及び電気回路を含めて回路類という。	ケーブルトレイ、バスダクト、電線管等の支持構造物及び埋込金物を含む。 計装配管は止め弁以降の計装配管、支持構造物及び埋込金物を含む。	ケーブルトレイ、バスダクト、電線管、ケーブルペネトレーション、計装配管等																																								
区分	定義	適用範囲	対象																																								
1. 盤	電気計装品の一部で、銅材、銅板等によって作られた構造物で器具、ケーブル等を含み、電気系、計装系の信号の処理、制御及び操作系の保護、閉閉並びに電力の変換等の機能をもつているものをいう。	盤本体の他にチャンネルベース、盤とチャンネルベース取付ボルト及び基礎ボルトまで含む。	中央制御盤類、閉鎖配電盤、パワーセンター、コントローラセンター、計装ラック、現場操作盤、静止形インバータ、蓄電池用充電器等																																								
2. 装置	電力の変換、あるいはエネルギーの変換を目的とした電気計装品の一部をいう。	ディーゼル発電機は発電機本体及び基礎ボルトを含む。 蓄電池は接続導体、架台及び基礎ボルトまで含む。	変圧器、ディーゼル発電機、補機用電動機、電動発電機、蓄電池等																																								
3. 器具	電気計装品において取扱われる信号又は電力に対し、検出、変換、演算、制御等の操作を行い、電気系、計装系の機能を作り出す要素をいう。これらは盤類に取付けられ、あるいは所定の取付場所を設置される。	発信器、検出器等のように計装配管に取り付けられたり、現場に支持金物で据え付けられるものはその取付金物まで含む。	各種検出器、発信器、保護継電器、制御継電器、演算器、スイッチ、遮断器、指示計、計器用変成器、変流器等																																								
4. 回路類	電線、ケーブル、導体等の形で電流が通じている回路が、銅板その他の材料で構成された支持及び保護の役目をする構造物に取納されている場合、その構造物及び電気回路を含めて回路類という。	ケーブルトレイ、バスダクト、電線管等の支持構造物及び埋込金物を含む。 計装配管は止め弁以降の計装配管、支持構造物及び埋込金物を含む。	ケーブルトレイ、バスダクト、電線管、ケーブルペネトレーション、計装配管等																																								

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-12	添付書類V-2-1-11	
<p>5.2 機能維持 (2) 機器・配管系 a. 安全機能を有する施設 (b) 電氣的機能維持 電氣的機能が要求される設備は、地震時及び地震後において、その設備に要求される安全機能を維持するため、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、要求される電氣的機能が維持できることを実証試験又は解析により確認することで、電氣的機能を維持する設計とする。</p>	<p>4.2 耐震設計の手順 具体的な手順は、構造上及び機能上の性質により異なるので、電気計測制御装置等を盤、装置、器具及び電路類の4種類に大別し、以下各々についてその手順を示す。</p> <p>4.2.1 盤の耐震設計手順 盤は、多種多様の器具を収納する集合体であるので、構造的及び機能的に設計地震力に対して健全でなければならない。 解析モデル化が可能で解析が容易である場合は「振動特性解析による方法」を採用し、解析モデル化が不可能な場合又は解析モデル化が可能であっても実験によって耐震性を検定するのが容易な場合は、「振動特性試験による方法」を採用する。</p> <p>振動特性解析又は振動特性試験によって剛構造かどうかを判定し、剛構造であれば静的解析により構造及び機能的健全性を確認する。剛構造でない場合は、応答解析又は応答試験を実施する。</p> <p>応答試験による場合は、取り付けられる器具を実装して行うことが容易な場合には、実装集合体応答試験により構造的及び機能的健全性を確認する。 また、器具を実装して行うことが困難な場合には物理的及び構造的に実物を模擬したものを取り付けした模擬集合体応答試験を行い構造的健全性を確認するとともに、模擬器具取付点の応答を測定し、器具の単体で検定された検定スペクトルと比較することにより機能的健全性を確認する。</p> <p>応答解析による場合は、解析により構造的健全性を確認するとともに器具の取付点の応答と器具単体で得られた検定スペクトルとを比較することにより、機能的健全性を確認する。 第4.2.1-1図に盤の耐震設計フローチャートを示す。</p>	<p>3. 耐震設計の手順 具体的な手順は、構造上及び機能上の性質により異なるので、電気計測装置を盤、装置、器具及び電路類の4種類に大別し、以下各々についてその手順を示す。</p> <p>3.1 盤の耐震設計手順 (図3-1 参照) 盤は、多種多様の器具を収納する集合体であるので、構造的、機能的に設計地震力に対して健全でなければならない。 解析モデル化が可能で解析が容易である場合は「振動特性解析による方法」を採用し、解析モデル化が不可能な場合若しくは解析モデル化が可能であっても実験によって耐震性を検定するのが容易な場合は、「振動特性試験による方法」を採用する。</p> <p>振動特性解析又は振動特性試験によって剛構造かどうかを判定し、剛構造であれば静的解析により構造的及び機能的健全性を確認する。剛構造でない場合は、応答解析又は応答試験を実施する。</p> <p>応答試験による場合は、取り付けられる器具を実装して行うことが容易な場合には、実装集合体応答試験により構造的及び機能的健全性を確認する。 また、器具を実装して行うことが困難な場合には物理的、構造的に実物を模擬したものを取り付けした模擬集合体応答試験を行い構造的健全性を確認するとともに、模擬器具取付点の応答を測定し、器具の単体で検定された検定スペクトルと比較することにより機能的健全性を確認する。</p> <p>応答解析による場合は、解析により構造的健全性を確認するとともに器具の取付点の応答と器具単体で得られた検定スペクトルとを比較することにより、機能的健全性を確認する。</p>	

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-11	添付書類IV-1-1-12
	<p>第 4.2.1-1 図 盤の耐震設計フローチャート</p> <p>①②: 第 4.2.3-1 図 器具の耐震設計フローチャート参照</p>	<p>図 3-1 盤の耐震設計フローチャート</p> <p>① ②: 図 3-3 器具の耐震設計フローチャート参照</p>

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-11		
	<p>4.2.2 装置の耐震設計手順 装置は、一般的に剛構造であり、その機能は、構造的健全性が保たれている限り失われることはない。したがって、耐震性の検討は、静的解析を行って構造的健全性を確かめる。 ただし、剛構造でない場合は、盤と同様に応答解析又は応答試験によって構造的健全性を確認する。 第4.2.2-1図に装置の耐震設計フローチャートを示す。</p> <p>第4.2.2-1図 装置の耐震設計フローチャート</p>	<p>3.2 装置の耐震設計手順 (図3-2 参照) 装置は、一般に剛な構造であり、その機能は、構造的健全性が保たれている限り失われることはない。したがって、耐震性の検討は、静的解析を行って構造的健全性を確かめる。 ただし、剛構造でない場合は、盤と同様に応答解析又は応答試験によって構造的健全性を確認する。</p> <p>図3-2 装置の耐震設計フローチャート</p>	

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-11	
	<p>4.2.3 器具の耐震設計手順 器具の耐震性の検討は、構造及び機能の両面について行う。</p> <p>器具は、構造的及び機能的健全性を保持し得る限界入力又は許容入力値を求める一般検定試験(又は限界性能試験)を行い、検定スペクトルを求め、これと取付け位置の応答とを比較することにより耐震性を判定する。</p> <p>一般検定試験を行えない場合は、器具取付け位置の動的入力によって応答試験を行うことにより耐震性を判定する。</p> <p>器具の中で、計器用変成器等のように剛体と見なせるものであって構造的に健全であれば、その機能が維持されるものについては装置と同様に静的解析を行って構造的健全性を確認する。</p> <p>第4.2.3-1図に器具の耐震設計フローチャートを示す。</p> <p>第4.2.3-1図 器具の耐震設計フローチャート</p>	<p>3.3 器具の耐震設計手順 (図3-3 参照) 器具の耐震性の検討は、構造、機能の両面について行う。</p> <p>器具は、構造的及び機能的健全性を保持し得る限界入力、又は許容入力値を求める一般検定試験(又は限界性能試験)を行い、検定スペクトルを求め、これと取付け位置の応答とを比較することにより耐震性を判定する。</p> <p>一般検定試験を行えない場合は、器具取付け位置の動的入力によって応答試験を行うことにより耐震性を判定する。</p> <p>器具の中で、計器用変成器等のように剛体と見なせるものであって構造的に健全であれば、その機能が維持されるものについては装置と同様に静的解析を行って構造的健全性を確認する。</p> <p>図3-3 器具の耐震設計フローチャート</p>

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-11	備考	
	<p>4.2.4 電路類の耐震設計手順</p> <p>電路類は、構造的に健全ならば機能が維持されるので構造的検討のみを行う。この際には多質点系はりモデルによる解析又は標準支持間隔法を用いる。多質点系はりモデルによる解析の場合は、固有振動数に応じて応答解析による方法又は静的解析による方法を用いて構造的健全性を確認する方針とする。</p> <p>また、標準支持間隔法を用いる場合は、<u>静的又は動的地震力による応力</u>が許容応力以下となる標準支持間隔を設定し、標準支持間隔以内で支持することにより耐震性を確保する。</p> <p>第4.2.4-1図に電路類の耐震設計フローチャートを示す。</p> <p>また各建屋間、建屋と建屋外地盤とにまたがって設置されるものについては、それらの地震時の相対変位を吸収できる構造とする。</p> <p>熱膨張等を考慮しなければならないものについては、その荷重に対して構造的健全性を確認する方針とする。</p>  <p>第4.2.4-1図 電路類の耐震設計フローチャート</p>	<p>3.4 電路類の耐震設計手順 (図3-4 参照)</p> <p>電路類は、構造的に健全ならば機能が維持されるので構造的検討のみを行う。この際には3次元はりモデルによる解析又は標準支持間隔法を用いる。3次元はりモデルによる解析の場合は、固有振動数に応じて応答解析による方法、又は静的解析による方法を用いて構造的健全性を確認する方針とする。</p> <p>また、標準支持間隔法を用いる場合は、<u>振動数基準による標準支持間隔法</u>を基本として標準支持間隔を設定し、標準支持間隔以内で支持することにより耐震性を確保する。</p> <p>また、各建物間、建物と建物外地盤とにまたがって設置されるものについては、それらの地震時の相対変位を吸収できる構造とする。</p> <p>熱膨張等を考慮しなければならないものについては、その荷重に対して構造的健全性を確認する方針とする。</p>  <p>図3-4 電路類の耐震設計フローチャート</p>	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設における標準支持間隔法による支持間隔の設定は、配管と同様に応力基準により算出していることから、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 本内容については、補足説明資料「【耐震機電16】配管系の評価手法(定ピッチスパン法)について」に示す。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-12	添付書類V-2-1-11	
	<p>4.2.5 既存資料の利用による耐震設計</p> <p>電気計測制御装置等の耐震設計は、既に振動実験又は解析が行われており、かつ、その電気計測制御装置等が本再処理施設に使用されるものと同等又は類似と判断される場合には、その実験データ又は解析値を利用して耐震設計を行う。</p>	<p>3.5 既存資料の利用による耐震設計</p> <p>電気計装品の耐震設計は、既に振動実験若しくは解析が行われており、かつ、その電気計装品が本原子力発電所に使用されるものと同等又は類似と判断される場合には、その実験データ若しくは解析値を利用して耐震設計を行う。</p>	

別紙4－14

地震時の臨界安全性検討方針

本添付書類は、再処理施設特有の基本方針であることから、発電炉との比較は行わない。

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 地震時の臨界安全性に対する検討内容	1
2.1 地震時の臨界安全性に対する確認方法	2
3. 耐震評価方針	2

1. 概要

本資料は、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の「3.2(2) 形状寸法管理に対する配慮」に基づき、「第四条 核燃料物質の臨界防止」にて核的制限値(寸法)を設定している設備について、安全機能を有する施設の耐震重要度及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震動に対して容器としての構造強度を保つとともに、地震時において発生する変位及び変形を制限し、臨界防止機能を維持するための臨界安全性に対する検討として、地震時の臨界安全性に対する検討内容及び確認方法を説明するものである。

2. 地震時の臨界安全性に対する検討内容

核的制限値の維持に必要な形状寸法管理を行う設備及び複数の機器間の距離を核的制限値として設定している設備のうち地震時において発生する変位及び変形を制限する必要がある設備は、地震時の荷重のように短期的に作用する荷重により発生する変位及び変形を考慮しても核的制限値を満足することで臨界防止機能を維持する設計であることを確認する。

確認に当たっては、以下(1)から(3)の既設工認に基づき確認対象設備を選定する。

選定された設備を対象に、臨界計算に基づき、平常運転時に実効増倍率が0.95以下となる核燃料物質収納部の変位(以下「許容変位」という。)を設定する。

次に、選定された設備の地震時の変位が、設備ごとに設定した許容変位以下であることを確認する。また、許容変位の設定において中性子吸収材の存在を考慮した設備は、中性子吸収材固定部機能が維持されることを確認する。

- (1) 平成9年5月27日付け9安(核規)第245号にて認可を受けた設工認申請書の「IV-1-3 申請設備に係る地震時の臨界安全性の検討方針」及び「IV-2-2-1-2 再処理設備本体の地震時の臨界安全性の評価書」による。
- (2) 平成10年6月9日付け9安(核規)第596号にて認可を受けた設工認申請書の「IV-1-4 申請設備に係る地震時の臨界安全性の検討方針」及び「IV-2-2-2-4 再処理設備本体の地震時の臨界安全性の評価書」による。
- (3) 平成11年1月29日付け10安(核規)第538号にて認可を受けた設工認申請書の「IV-1-4 申請設備に係る地震時の臨界安全性の検討方針」、 「IV-2-2-2-3 再処理設備本体の地震時の臨界安全性の評価書」及び「IV-2-2-3-2 製品貯蔵施設の地震時の臨界安全性の評価書」による。

2.1 地震時の臨界安全性に対する確認方法

臨界の発生を防止するために設定した核的制限値が地震力に対して十分な構造強度を維持し、変位が許容変位に収まることで維持できることを以下の方法により確認する。

(1) 変位の確認方法

地震時の変位については、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に基づき、地震応答解析により設備に生じる変位を算定し、許容変位以下であることを確認する。

ただし、設備が剛の場合は臨界安全性に影響を与える変位は生じないため、当該設備が剛であることの確認をもって許容変位以下であると判定する。

(2) 中性子吸収材固定部の確認方法

中性子吸収材を設置している設備については、中性子吸収材固定部の支持機能が維持されることを確認する。

3. 耐震評価方針

地震時の臨界安全性に対する確認に必要な耐震評価方針については、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」に示す。

上記に基づく耐震評価結果については、「IV-2 耐震重要施設等の耐震性に関する計算書」に示す。

別紙4－15

建物・構築物の耐震計算に 関する基本方針

本添付書類は、再処理施設特有の類型化を踏まえた、建物・構築物の耐震計算に関する基本方針であることから、発電炉との比較は行わない。

IV－1－2－1－1

建物・構築物の耐震計算に関する
基本方針

2022年12月21日付け原規規発第2212213号にて認可を受けた設工認申請書の「IV-1-2-1-1 建物・構築物の耐震計算に関する基本方針」から、今回申請で追加又は変更する箇所を下線で示す。

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 耐震設計のプロセス	1
2.1 地震応答解析	1
2.2 耐震評価	1
3. 耐震計算プロセスの詳細	3
3.1 解析モデルの設定	3
3.1.1 地盤モデル	3
3.1.2 建物・構築物の地震応答解析モデル	3
3.2 入力地震動の算定	3
3.3 建物・構築物の地震応答解析	4
3.4 荷重の組合せの設定	4
3.5 許容限界の設定	4
3.6 各部位の耐震評価	5
3.6.1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）	5
3.6.2 屋外重要土木構造物	5
4. 耐震性に関する影響評価	6
4.1 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価	6
4.2 一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価	6
4.3 隣接建屋に関する影響評価	6
4.4 液状化に関する影響評価	7
5. 地下水排水設備の耐震計算に関する基本方針	7

1. 概要

本基本方針は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に基づく建物・構築物の耐震計算の方法について説明するものである。

建物・構築物の耐震計算方針は、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に基づく評価方法の違いに基づき、集中質点系に置換した解析モデルを採用する「建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）」と、有限要素法によるモデルを用いる「屋外重要土木構造物」に類別される。本資料では、上記2分類における耐震設計のプロセス及び計算方法について示す。

また、上記類別の考え方に従って、具体的な計算方法を、「IV-1-3 耐震性に関する計算書作成の基本方針」の「IV-1-3-1 建物・構築物」において、分類ごとに示す。

2. 耐震設計のプロセス

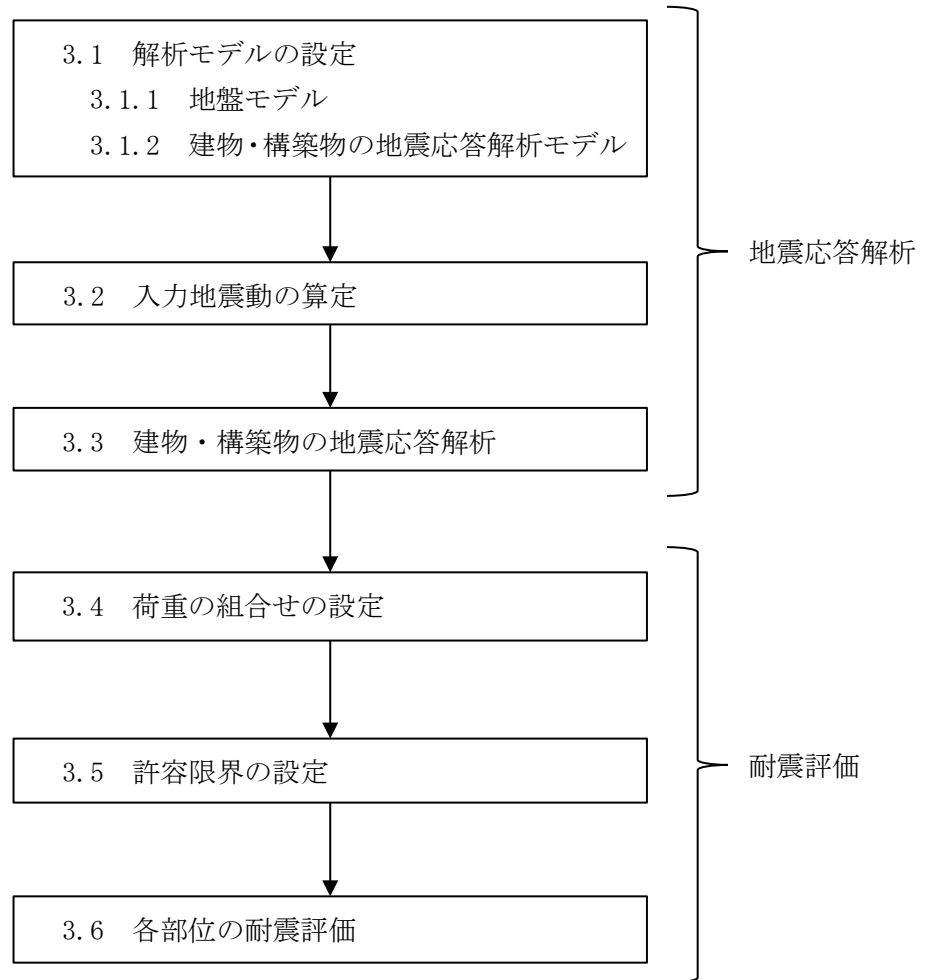
2.1 地震応答解析

建物・構築物の地震応答解析としては、まず、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」の「2.1.1(2) 解析方法及び解析モデル」に基づき地盤及び当該建物・構築物の解析モデルを設定する。次に、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」の「2.1.1(1) 入力地震動」に基づき入力地震動を算定した上で、地震応答解析により建物・構築物各位置の応答を算定する。

2.2 耐震評価

建物・構築物の耐震評価に用いる地震力は上記地震応答解析結果に基づく建物・構築物各位置の応答を用いる。その上で、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の「3.1 構造強度上の制限」に基づき、地震力とその他の荷重を組み合わせる算定した応力等が、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の「3.1 構造強度上の制限」に示される許容限界以下となることを確認する。

これら、建物・構築物として共通の耐震設計のプロセスについて第2-1図に示す。



※各項目の番号は「3. 耐震計算プロセスの詳細」に対応する

第2-1図 建物・構築物の耐震設計プロセス

3. 耐震計算プロセスの詳細

耐震計算は、「2. 耐震設計のプロセス」に基づき実施しており、以下では各耐震計算プロセスの詳細を説明する。

これらの耐震計算は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」の「2.2 準拠規格」に示す規格に準拠する。

3.1 解析モデルの設定

3.1.1 地盤モデル

地盤モデルは「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」の「2. 地震応答解析の方針」に基づき、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造及び対象建物・構築物の直下又は周辺の地質・速度構造の特徴を踏まえて適切に設定することとし、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」の「6. 地盤の速度構造」に記載のモデルを用い、地盤の非線形性としてひずみ依存特性を考慮する。

3.1.2 建物・構築物の地震応答解析モデル

3.1.2.1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）

地震応答解析モデルは「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」の「2. 地震応答解析の方針」の「2.1.1 建物・構築物（2.1.2 に記載のものを除く。）」に基づき、水平方向及び鉛直方向それぞれについて、建物・構築物の重量及び剛性を考慮したモデルを設定する。また、建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし、質点系モデルに地盤ばねを設定した建物・構築物-地盤連成モデルによるモデルを用いる。

地震応答解析モデルについては、建物・構築物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮する。

3.1.2.2 屋外重要土木構造物

地震応答解析モデルは「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」の「2. 地震応答解析の方針」の「2.1.2 屋外重要土木構造物」に基づき、屋外重要土木構造物と地盤の相互作用を考慮するものとし、2次元動的有限要素法による屋外重要土木構造物-地盤連成モデルを用いる。

3.2 入力地震動の算定

建物・構築物の入力地震動は、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」の「2. 地震応答解析の方針」に基づき算定する。1次元波動論に基づき、解放基盤表面レベルで定義される基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d に対し、地震応答解析モデル底面の地盤の応答として評価する。

3.3 建物・構築物の地震応答解析

建物・構築物の動的解析は、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」の「2. 地震応答解析の方針」に基づき、時刻歴応答解析により実施する。解析においては、「3.1 解析モデルの設定」にて設定したモデルを基本ケースとし、材料物性のばらつきを考慮する。

3.4 荷重の組合せの設定

建物・構築物の耐震評価においては、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の「3.1 構造強度上の制限」に基づき、固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧、運転時の状態で施設に作用する荷重及び地震力に加えて、自然条件として積雪荷重及び風荷重を必要に応じて組み合わせる。

3.5 許容限界の設定

許容限界は、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の「3.1 構造強度上の制限」に基づき、評価対象部位が有する安全機能が維持できるように十分に余裕を見込んだ値を設定する。基礎地盤の支持性能については、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」の「4. 地盤の支持力」に記載の地盤の支持力度を設定する。

3.6 各部位の耐震評価

3.6.1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）

(1) 地震応答解析による評価方法

耐震壁及び支持地盤に対する耐震評価は、「3.3 建物・構築物の地震応答解析」による地震応答解析に基づく建物・構築物の耐震壁のせん断ひずみ度及び接地圧が、「3.5 許容限界の設定」にて設定した許容限界を下回ることを確認を行う。

(2) 応力解析による評価方法

応力解析による耐震評価は、「3.3 建物・構築物の地震応答解析」による地震応答解析に基づく建物・構築物各部位に生じる地震力を用いて行う。応力解析においては、各評価対象部位の特徴を踏まえた解析モデルを用い、「3.4 荷重の組合せの設定」による地震力と地震力以外の荷重を組合せた応力解析を行い、評価対象部位に発生する応力又はひずみが「3.5 許容限界の設定」にて設定した許容限界を超えないことを確認を行う。

3.6.2 屋外重要土木構造物

屋外重要土木構造物の構造部材及び支持地盤に対する耐震評価は、「3.3 建物・構築物の地震応答解析」による地震応答解析に基づく層間変形角、せん断力及び接地圧が、「3.5 許容限界の設定」にて設定した許容限界を下回ることを確認を行う。

4. 耐震性に関する影響評価

上記で示した耐震評価の結果を踏まえて、以下の影響評価を実施することとしており、ここでは、これらの影響評価の方法を説明する。

- ・水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価
- ・一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価
- ・隣接建屋に関する影響評価
- ・液状化に関する影響評価

4.1 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価

水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価に当たっては、従来設計手法に対して水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せを考慮した場合に影響を受ける可能性がある部位を抽出し、水平 2 方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた応力解析により、耐震評価結果に対する影響を確認する。

この影響評価の詳細条件は、「IV-2-3 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価」に記載し、その別紙に各建物・構築物に対する評価結果を示す。

4.2 一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価

一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価に当たっては、一関東評価用地震動(鉛直)による地震応答解析結果又はその影響を考慮した応答比率に基づき、耐震評価結果に対する影響を確認する。

この影響評価の詳細条件は、「IV-2-4-1 一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価」に記載し、その別紙に各建物・構築物に対する評価結果を示す。

4.3 隣接建屋に関する影響評価

建物・構築物の隣接建屋に関する影響評価に当たっては、実際の建屋配置状況に則して各建屋を配置した場合の地震応答解析モデルを用いた地震応答解析結果又はその影響を考慮した応答比率に基づき、耐震評価結果に対する影響を確認する。

ただし、地中構造物や杭を有する構造物で、耐震計算に用いる地震応答解析モデルとして 2 次元 FEM モデル等を用いて隣接する建屋を含めたモデル化を行っている場合には、隣接建屋による影響は考慮されていることになる。

この影響評価の詳細条件は、「IV-2-4-2 隣接建屋に関する影響評価」に記載し、その別紙に各建物・構築物に対する評価結果を示す。

4.4 液状化に関する影響評価

建物・構築物の液状化に関する影響評価に当たっては、施設の構造上の特徴、施設の周辺地盤及び周辺施設の配置状況を踏まえ、施設設計への影響が想定される因子に対する液状化影響評価を行い、耐震評価結果に対する影響を確認する。液状化の影響確認に当たり、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。

この影響評価の詳細条件は、「IV-2-4-3 液状化に関する影響評価」に記載し、その別紙に各建物・構築物に対する評価結果を示す。

5. 地下水排水設備の耐震計算に関する基本方針

地下水排水設備の耐震計算のプロセス及び計算方法の考えは、建物・構築物及び機器・配管系の考えを参考にするものとし、各設備における具体的な計算方法については、「IV-1-3-1-5 地下水排水設備の耐震計算書作成の基本方針」に示す。

IV－1－3－1－1

建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の地震応答計算書作成の基本方針

2022年12月21日付け原規規発第2212213号にて認可を受けた設工認申請書の「IV-1-3-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の地震応答計算書作成の基本方針」から、今回申請で追加又は変更する箇所を下線で示す。

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 評価方針	2
2.1 評価フロー	2
2.2 地震応答解析に用いる地震動	4
2.3 準拠規格・基準等	5
3. 地震応答解析モデルの設定方針	6
3.1 地盤モデルの設定方針	6
3.2 地震応答解析モデルの設定方針	6
3.3 地盤－建屋相互作用モデルの設定方針	7
3.3.1 スウェイ・ロッキングモデルの地盤ばねの設定方針	7
3.3.2 地盤 3 次元 FEM モデルの設定方針	12
3.5 建物・構築物の復元力特性の設定方針	13
3.5.1 耐震壁の復元力特性	13
4. 入力地震動の設定方針	17
4.1 スウェイ・ロッキングモデルの入力地震動の設定方針	17
4.2 地盤 3 次元 FEM モデルの入力地震動の設定方針	22
5. 地震応答解析の方法	23
6. 静的地震力の算定方法	26
7. 必要保有水平耐力の算定方法	28

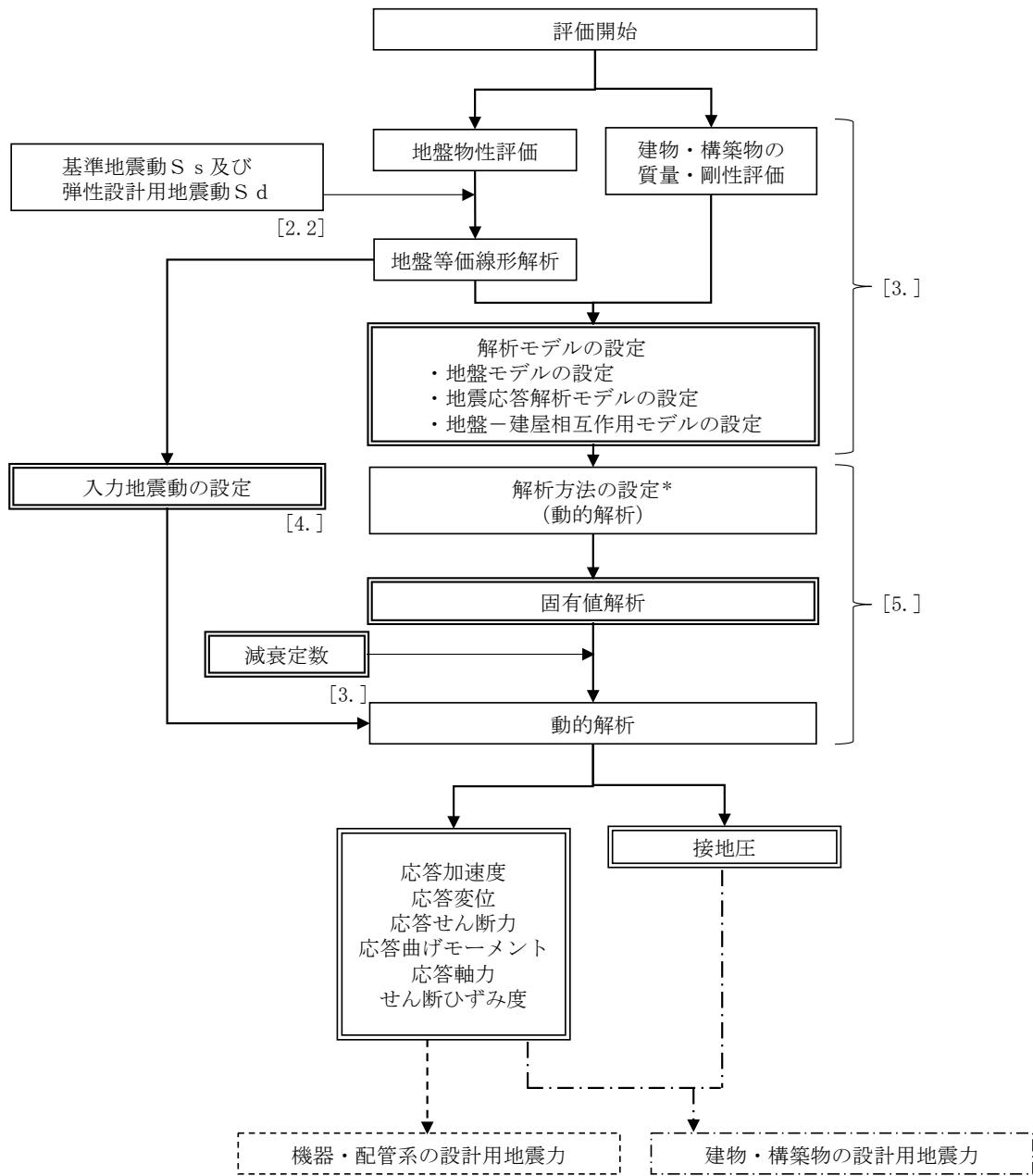
1. 概要

本資料は、「IV-1-2-1-1 建物・構築物の耐震計算に関する基本方針」に示す耐震設計のプロセスのうち、建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の地震応答解析に係るプロセスの詳細な内容を示すものである。

2. 評価方針

2.1 評価フロー

「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に示す建物・構築物及び機器・配管系の設計用地震力を設定するにあたり、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「4.1.2 動的地震力」に基づき、動的地震力を算定する。第 2.1-1 図に地震応答解析フローを示す。また、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「4.1.1 静的地震力」に基づき、静的地震力及び必要保有水平耐力を算定する。地震応答解析は第 2.1-1 図のフロー図に基づき実施し、建物・構築物の地震応答計算書において、各設定の結果及び地震応答解析結果を示す。



注記 * : 材料物性のばらつきを考慮する。
 1 : []内は本資料における章番号を示す。
 2 : []は建物・構築物の地震応答計算書においてその結果を示す。

第 2.1-1 図 地震応答解析フロー

2.2 地震応答解析に用いる地震動

地震応答解析に用いる地震動は、「IV-1-1-1 基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d の概要」に基づく解放基盤表面レベルで定義された基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d とする。

なお、基準地震動 $S_s-B1\sim B5$ 及び弾性設計用地震動 $S_d-B1\sim B5$ については、建物・構築物への入力地震動を評価する際に、建物・構築物に応じた適切な方位に変換を行う。具体的には、第2保管庫・貯水所及び第2軽油貯蔵所以外の建物・構築物に対しては、プラントノース(真北に対し、時計回りに 13° の方向)に、第2保管庫・貯水所及び第2軽油貯蔵所に対しては、真北に対し、時計回りに 27° の方向に変換を行う。

2.3 準拠規格・基準等

地震応答解析において準拠する規格・基準等を以下に示す。

- ・ 建築基準法・同施行令
- ・ 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説－許容応力度設計法－
（(社)日本建築学会，1999）
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG 4601-1987（(社)日本電気協会）
（以下，「JEAG 4601-1987」という。）
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG 4601・
補-1984（(社)日本電気協会）
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG 4601-1991 追補版（(社)日本電気協会）
（以下，「JEAG 4601-1991 追補版」という。）
- ・ 鋼構造設計規準(社)日本建築学会，2005)
- ・ 2015年版 建築物の構造関係技術基準解説書(建築物の構造関係技術基準解説書編
集委員会)
- ・ 容器構造設計指針・同解説(日本建築学会 2010改定(第三次))
- ・ 煙突構造設計指針(日本建築学会 2007制定)
- ・ 煙突構造設計施工指針(日本建築センター 1982年版)
- ・ 各種合成構造設計指針・同解説(日本建築学会 2010改定)

3. 地震応答解析モデルの設定方針

3.1 地盤モデルの設定方針

地盤モデルは、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に基づき設定することとし、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に基づく地盤の初期物性値を基本ケースとして用いる。なお、建物・構築物の基礎底面以深については鷹架層をモデル化し、側面地盤ばねを考慮する建物・構築物の基礎底面以浅については埋戻し土をモデル化する。

また、地盤物性のばらつきについては、敷地内のボーリング調査結果等に基づき、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す地盤の物性値を基本として、標準偏差 $\pm 1\sigma$ の変動幅を考慮した物性値を設定する。

なお、「3.3 地盤-建屋相互作用モデルの設定方針」及び「4. 入力地震動の設定方針」に用いる地盤定数は、ひずみ依存特性を考慮して求めた等価物性値を用いる。

3.2 地震応答解析モデルの設定方針

地震応答解析モデルは、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に基づき設定することとし、水平方向及び鉛直方向それぞれについて剛性及び質量を評価し、設定する。

建物・構築物の地震応答解析モデルは、建物・構築物と地盤の相互作用を考慮した建物・構築物-地盤連成モデルとし、曲げ、せん断剛性及び軸剛性を評価した多質点系モデルを用いる。

排気筒の地震応答解析モデルは、排気筒と地盤の相互作用を考慮した構築物-地盤連成モデルとし、曲げ、せん断剛性及び軸剛性を評価した要素によるフレームモデルを用いる。

減衰定数については、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に基づき、鉄筋コンクリートは5%、鉄骨は2%とする。また、排気筒の鋼材（筒身）については1%とする。

3.3 地盤－建屋相互作用モデルの設定方針

3.3.1 スウェイ・ロッキングモデルの地盤ばねの設定方針

地盤ばねは、「IV－1－1－5 地震応答解析の基本方針」に基づき設定する。

基礎底面地盤ばねについては、「JEAG 4601-1991 追補版」により、成層補正を行ったのち、振動アドミタンス理論に基づき求めたスウェイ及びロッキングの地盤ばねを、近似法により定数化して用いる。基礎底面地盤ばねの定数化の概要を第 3.3.1-1 図に示す。

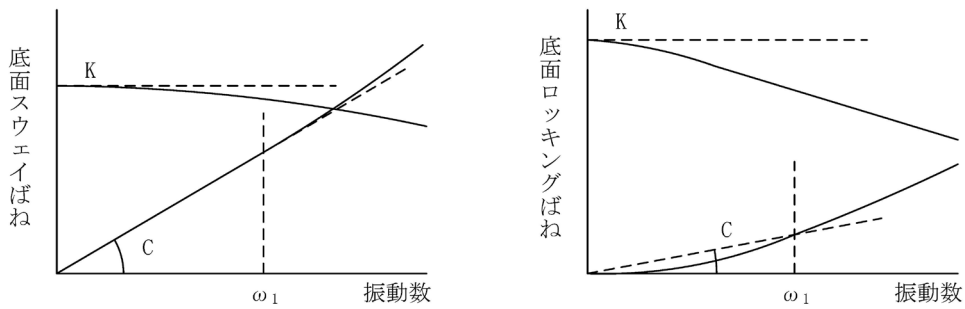
基礎底面地盤ばねのうち、基礎底面のロッキング地盤ばねには、基礎浮上りによる幾何学的非線形性を考慮する。基礎底面のロッキングばねに関する曲げモーメント－回転角の関係は、「JEAG 4601-1991 追補版」に基づき、浮上りによる幾何学的非線形性を考慮する。ロッキングばねの曲げモーメント－回転角の関係を第 3.3.1-2 図に示す。

浮上り時の地盤のロッキングばねの剛性は、第 3.3.1-2 図の曲線で表され、減衰係数は、ロッキングばねの接線剛性に比例するものとして考慮する。

側面地盤ばねについては、建物・構築物の側面位置の地盤定数を用いて、「JEAG 4601-1991 追補版」により、Novak の手法、有限要素法又は境界要素法に基づき求めた水平ばねを、基礎底面地盤ばねと同様に、近似法により定数化して用いる。側面地盤ばねの定数化の概要を第 3.3.1-3 図に示す。

「5. 地震応答解析の方法」に示す誘発上下動を考慮するモデルでは、水平加振により励起される鉛直応答を評価するために、「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC 4601-2008 ((社)日本電気協会)」を参考に、水平・回転の 2 自由度からなる SR (スウェイ・ロッキング) モデルに、鉛直方向の自由度を考慮し、鉛直ばね及び回転・鉛直連成ばねを設定する。なお、鉛直ばね、回転・鉛直連成ばね及び回転ばねは、接地率 η_t に応じて時々刻々と変化する。

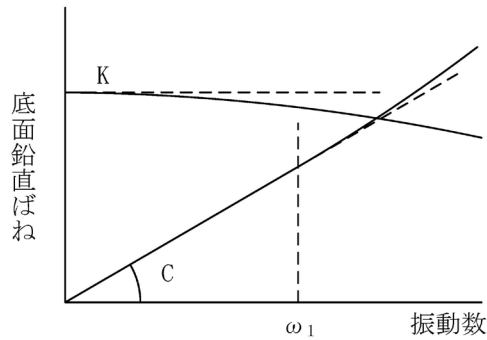
第 3.3.1-4 図に誘発上下動を考慮する場合の地震応答解析モデルの概念図を、第 3.3.1-1 表に基礎が浮上った場合の基礎底面につく地盤ばねの剛性と減衰の評価式を示す。



ばね定数：0Hz のばね定数 K で定数化

減衰係数：振動系全体のうち地盤の影響が卓越する最初の固有振動数 ω_1 に対応する虚部の値と原点を結ぶ直線の傾き C で定数化

(a) 水平方向

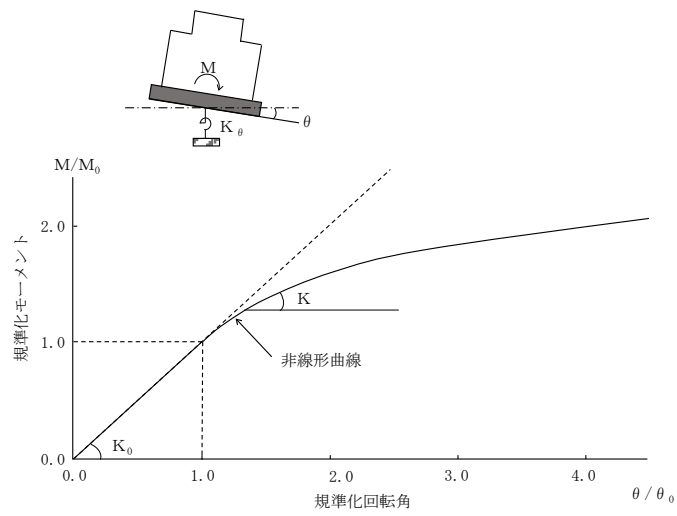


ばね定数：0Hz のばね定数 K で定数化

減衰係数：振動系全体のうち地盤の影響が卓越する最初の固有振動数 ω_1 に対応する虚部の値と原点を結ぶ直線の傾き C で定数化

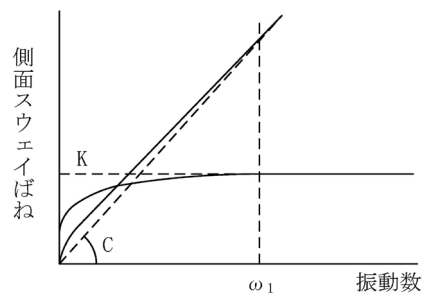
(b) 鉛直方向

第 3.3.1-1 図 基礎底面地盤ばねの定数化の概要



- M : 転倒モーメント
- M_0 : 浮上り限界転倒モーメント
- θ : 回転角
- θ_0 : 浮上り限界回転角
- K_0 : 底面ロッキングばねのばね定数 (浮上り前)
- K : 底面ロッキングばねのばね定数 (浮上り後)

第 3.3.1-2 図 ロッキングばねの曲げモーメントー回転角の関係



ばね定数：ばね定数 K の極大値で定数化

減衰係数：振動系全体のうち地盤の影響が卓越する最初の固有振動数 ω_1 に対応する虚部の値と原点を結ぶ直線の傾き C で定数化

第 3.3.1-3 図 側面地盤ばねの定数化の概要

$$\begin{Bmatrix} P \\ N \\ M \end{Bmatrix} = \begin{bmatrix} K_{HH} & 0 & 0 \\ 0 & K_{VV} & K_{VR} \\ 0 & K_{VR} & K_{RR} \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} u_0 \\ w_0 \\ \theta \end{Bmatrix}$$

ここで、P：水平方向慣性力

N：鉛直方向慣性力

M：転倒モーメント

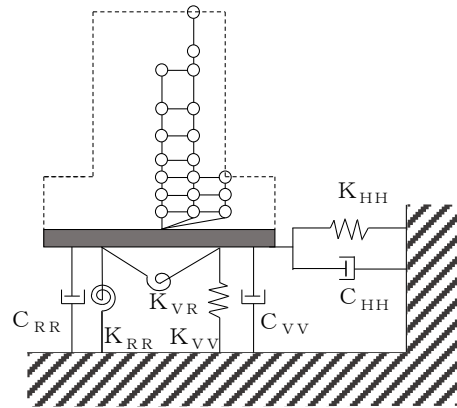
K_{HH} , K_{VV} , K_{RR}

：水平，鉛直，回転ばねの対角項

K_{VR} ：回転・鉛直連成ばね

u_0 , w_0 , θ ：基礎底面中心の各変位

及び回転角



第 3.3.1-4 図 誘発上下動を考慮する場合の地震応答解析モデルの概念図

第 3.3.1-1 表 誘発上下動考慮モデルの基礎浮上り時の地盤ばねの剛性と減衰

	剛性	減衰係数
鉛直ばね	$K_{VV} = \eta_t^\beta \cdot K_{V0}$	$C_{VV} = C_{V0} \cdot \eta_t^{\frac{\alpha}{2}}$
回転・鉛直 連成ばね	$K_{VR} = \frac{1 - \eta_t}{2} L \cdot K_{VV}$	$C_{VR} = 0$
回転ばね	$K_{RR} = \frac{M - K_{VR} \cdot w_0}{\theta}$	$C_{RR} = C_{R0} \cdot \eta_t^{\frac{\alpha}{2}}$
$\eta_t = \left(\frac{\theta_0}{\theta} \right)^{\frac{2}{\alpha-2}}$ θ ：回転角	M：転倒モーメント w_0 ：基礎スラブ中心の鉛直変位 θ_0 ：浮上り限界回転角 L：建屋基礎幅 K_{V0} ：線形域の鉛直ばね剛性 β ：0.46 α ：地反力分布に応じた値 C_{V0} ：線形域の鉛直ばねの減衰係数 C_{R0} ：線形域の回転ばねの減衰係数	

3.3.2 地盤3次元FEMモデルの設定方針

「5. 地震応答解析の方法」に示す地盤3次元FEMモデルの基礎底面地盤については成層補正後の物性値を用いて等価な一様地盤とし、側面地盤についてはひずみ依存特性を考慮して求めた等価物性値を用いて、ソリッド要素で地盤をモデル化する。

基礎底面と地盤の各節点の間には剥離を考慮したジョイント要素を設けることにより基礎の浮上りを評価する。基礎底面のジョイント要素の剛性は、解析上不安定な挙動を起こさない程度に十分大きい値を設定する。

建物・構築物の側方地盤は、建物・構築物に追随して変形すると考えられることから、側面地盤と建物・構築物の質点間の地盤節点には、線形補間で平面を保持するような多点拘束を設定する。

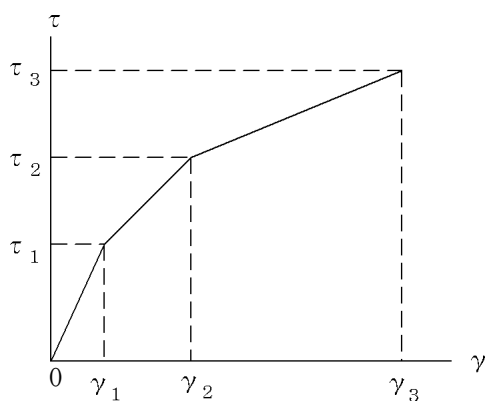
地盤3次元FEMモデルの側面及び底面の境界条件は粘性境界とする。

3.5 建物・構築物の復元力特性の設定方針

3.5.1 耐震壁の復元力特性

(1) 耐震壁のせん断応力度-せん断ひずみ度関係 (τ - γ 関係)

耐震壁のせん断応力度-せん断ひずみ度関係 (τ - γ 関係) は, 「JEAG 4601-1991 追補版」に基づき, トリリニア型スケルトン曲線とする。耐震壁のせん断応力度-せん断ひずみ度関係を第3.5.1-1図に示す。

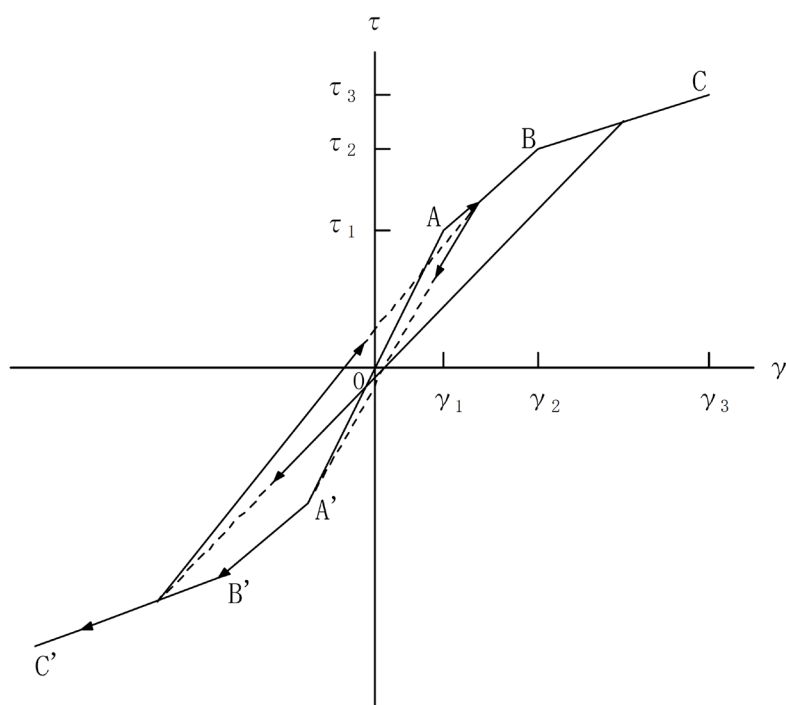


- τ_1 : 第1折点のせん断応力度
- τ_2 : 第2折点のせん断応力度
- τ_3 : 終局点のせん断応力度
- γ_1 : 第1折点のせん断ひずみ度
- γ_2 : 第2折点のせん断ひずみ度
- γ_3 : 終局点のせん断ひずみ度 ($\gamma_3 = 4.0 \times 10^{-3}$)

第3.5.1-1図 耐震壁のせん断応力度-せん断ひずみ度関係

(2) 耐震壁のせん断応力度－せん断ひずみ度関係の履歴特性

耐震壁のせん断応力度－せん断ひずみ度関係の履歴特性は、「JEAG 4601-1991 追補版」に基づき、最大点指向型モデルとする。耐震壁のせん断応力度－せん断ひずみ度関係の履歴特性を第 3.5.1-2 図に示す。

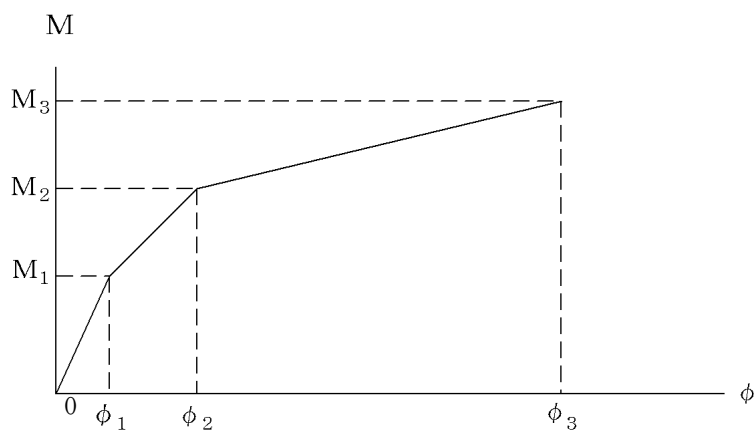


- a. 0-A 間：弾性範囲。
- b. A-B 間：負側スケルトンが経験した最大点に向う。ただし、負側最大点が第 1 折点を過ぎていなければ、負側第 1 折点に向う。
- c. B-C 間：負側最大点指向。
- d. 各最大点は、スケルトン上を移動することにより更新される。
- e. 安定ループは面積を持たない。

第 3.5.1-2 図 耐震壁のせん断応力度－せん断ひずみ度関係の履歴特性

(3) 耐震壁の曲げモーメントー曲率関係 (M- ϕ 関係)

耐震壁の曲げモーメントー曲率関係 (M- ϕ 関係) は, 「JEAG 4601-1991 追補版」に基づき, トリリニア型スケルトン曲線とする。耐震壁の曲げモーメントー曲率関係を第 3.5.1-3 図に示す。

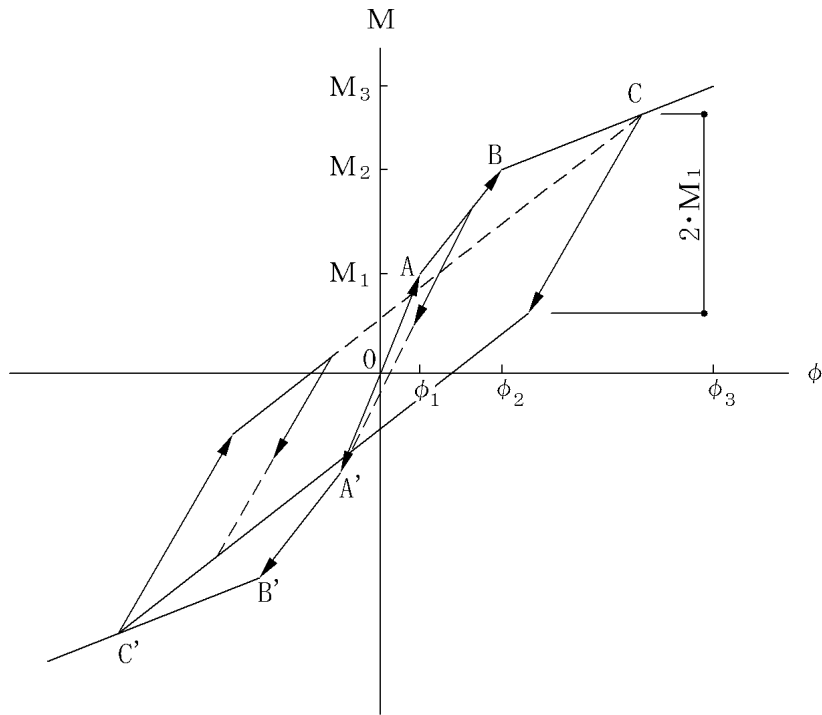


- M_1 : 第 1 折点の曲げモーメント
- M_2 : 第 2 折点の曲げモーメント
- M_3 : 終局点の曲げモーメント
- ϕ_1 : 第 1 折点の曲率
- ϕ_2 : 第 2 折点の曲率
- ϕ_3 : 終局点の曲率

第 3.5.1-3 図 耐震壁の曲げモーメントー曲率関係

(4) 耐震壁の曲げモーメントー曲率関係の履歴特性

耐震壁の曲げモーメントー曲率関係の履歴特性は、「JEAG 4601-1991 追補版」に基づき、ディグレイディングトリリニア型モデルとする。耐震壁の曲げモーメントー曲率関係の履歴特性を第 3.5.1-4 図に示す。



- a. O-A 間：弾性範囲。
- b. A-B 間：負側スケルトンの経験した最大点に向う。ただし、負側最大点が第 1 折点を過ぎていなければ、負側第 1 折点に向う。
- c. B-C 間：負側最大点指向型で、安定ループは最大曲率に応じた等価粘性減衰を与える平行四辺形をしたディグレイディングトリリニア型とする。平行四辺形の折点は、最大値から $2 \cdot M_1$ を減じた点とする。ただし、負側最大点が第 2 折点を過ぎていなければ、負側第 2 折点を最大点とする安定ループを形成する。また、安定ループ内部での繰り返しに用いる剛性は安定ループの戻り剛性に同じとする。
- d. 各最大点は、スケルトン上を移動することにより更新される。

第 3.5.1-4 図 耐震壁の曲げモーメントー曲率関係の履歴特性

4. 入力地震動の設定方針

入力地震動は、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に基づき設定する。

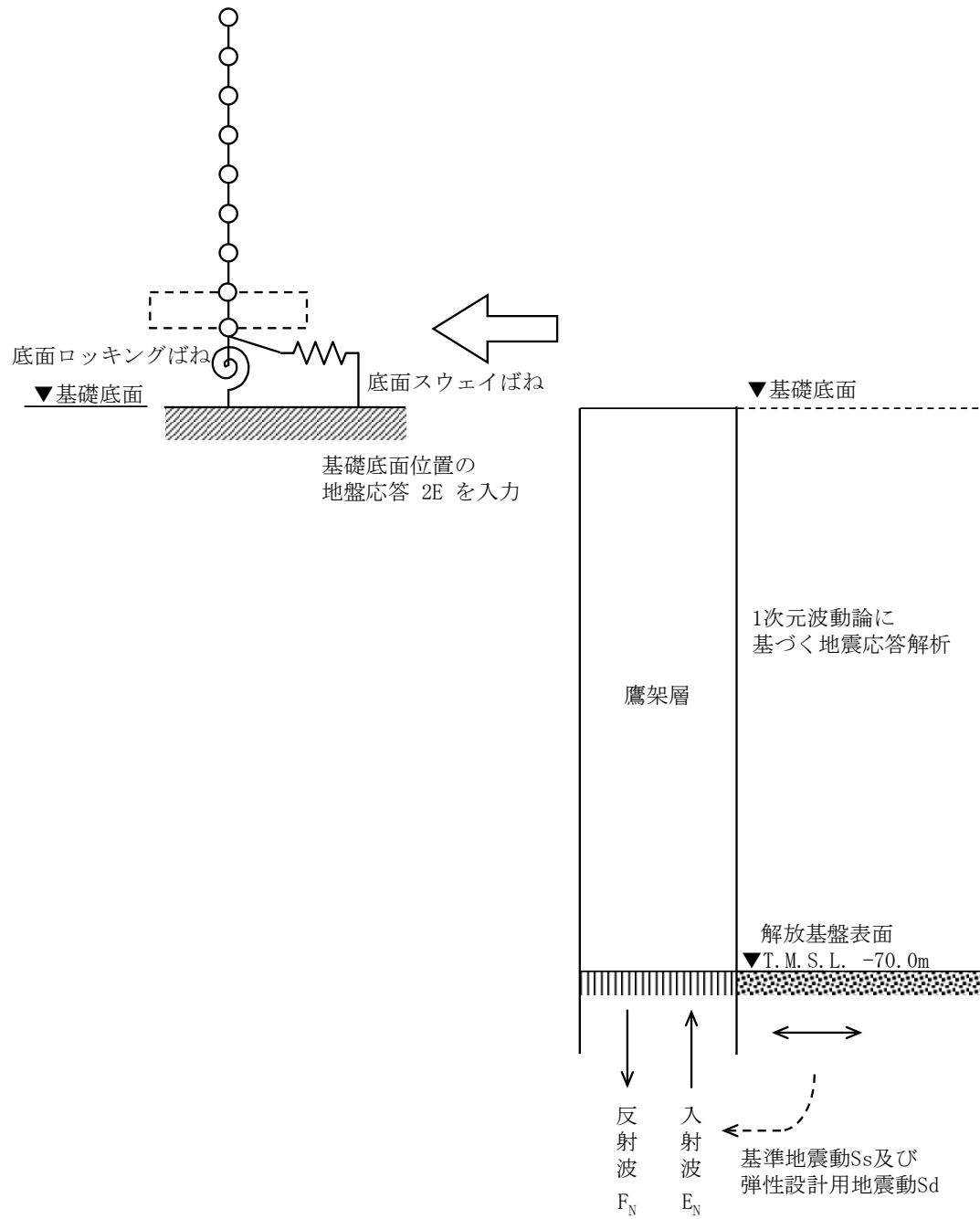
4.1 スウェイ・ロッキングモデルの入力地震動の設定方針

(1) 側面地盤ばねを考慮しない建物・構築物

1 次元波動論により、解放基盤表面レベルで定義される基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d に対する基礎底面レベルで評価した入力地震動を設定する。側面地盤ばねを考慮しない建物・構築物の地震応答解析モデルに入力する地震動の概念図を第 4.1-1 図に示す。

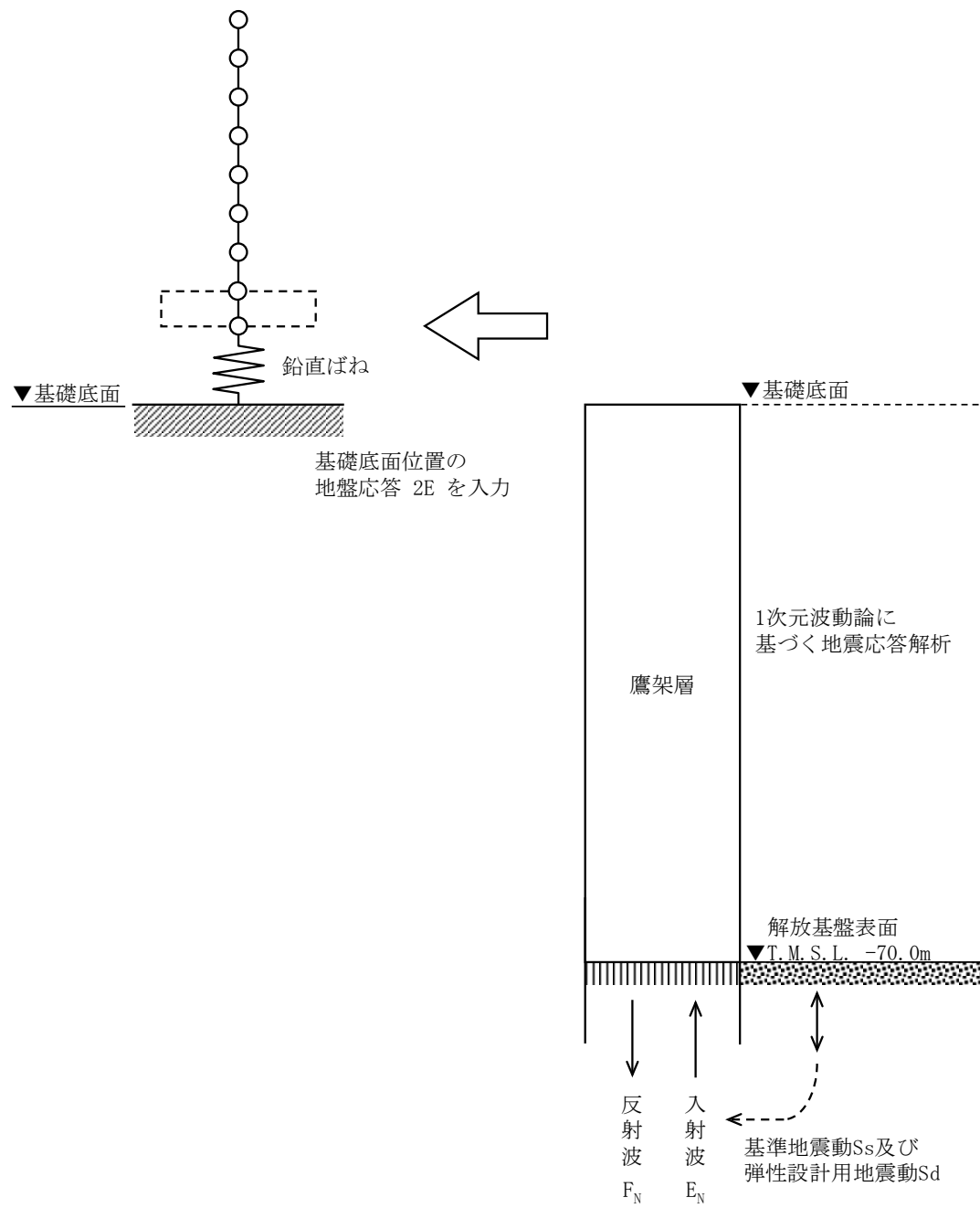
(2) 側面地盤ばねを考慮する建物・構築物

1 次元波動論により、解放基盤表面レベルで定義される基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d に対する基礎底面レベル及び側面地盤ばねレベルで評価した入力地震動を設定する。また、建屋基礎底面レベルにおけるせん断力（以下、「切欠き力」という。）を付加することにより、地盤の切欠き効果を考慮する。側面地盤ばねを考慮する建物・構築物の地震応答解析モデルに入力する地震動の概念図を第 4.1-2 図に示す。



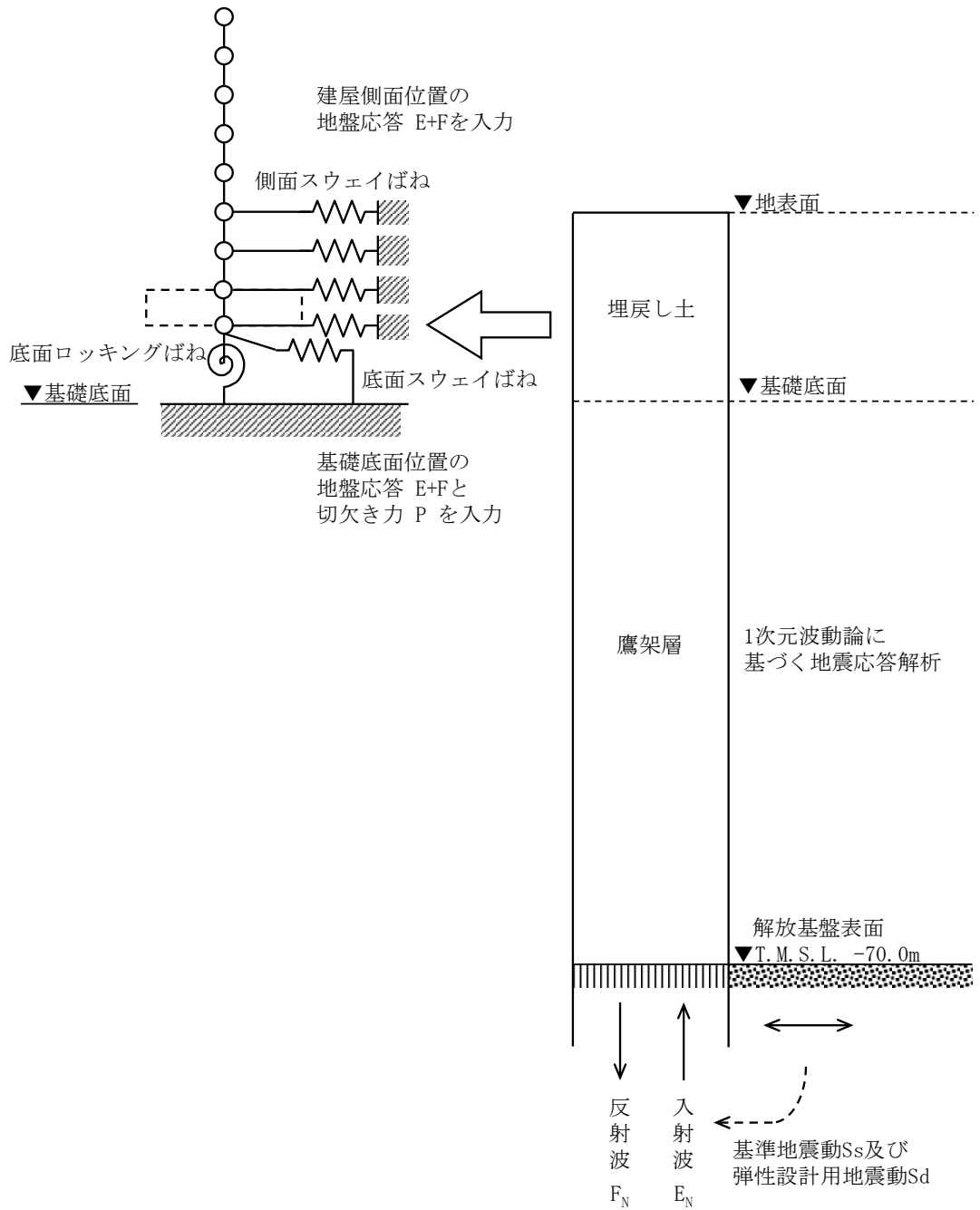
(a) 水平方向

第 4.1-1 図 地震応答解析モデルに入力する地震動の概念図
(側面地盤ばねを考慮しない建物・構築物)



(b) 鉛直方向

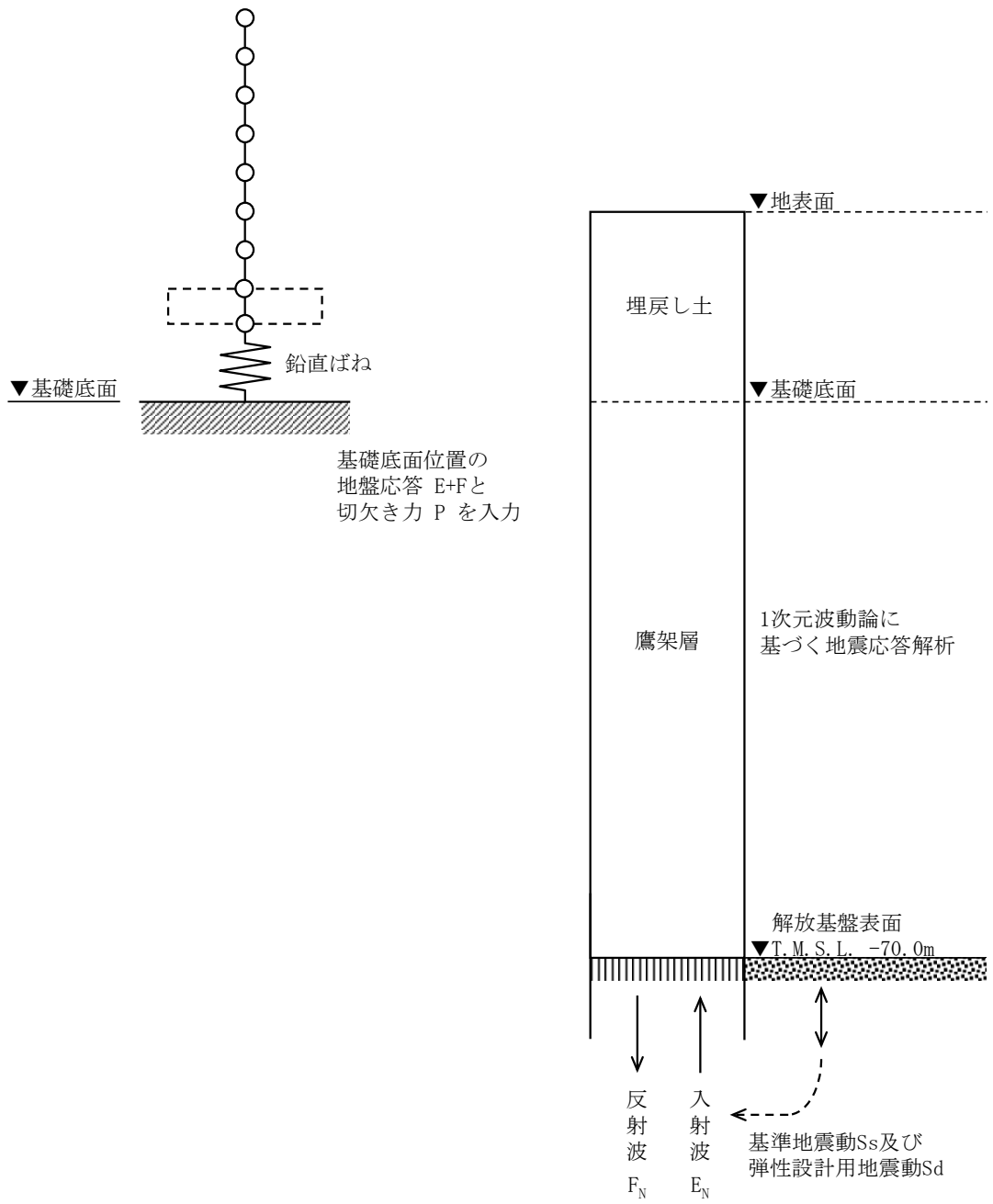
第 4.1-1 図 地震応答解析モデルに入力する地震動の概念図
 (側面地盤ばねを考慮しない建物・構築物)



(a) 水平方向

第 4.1-2 図 地震応答解析モデルに入力する地震動の概念図

(側面地盤ばねを考慮する建物・構築物)



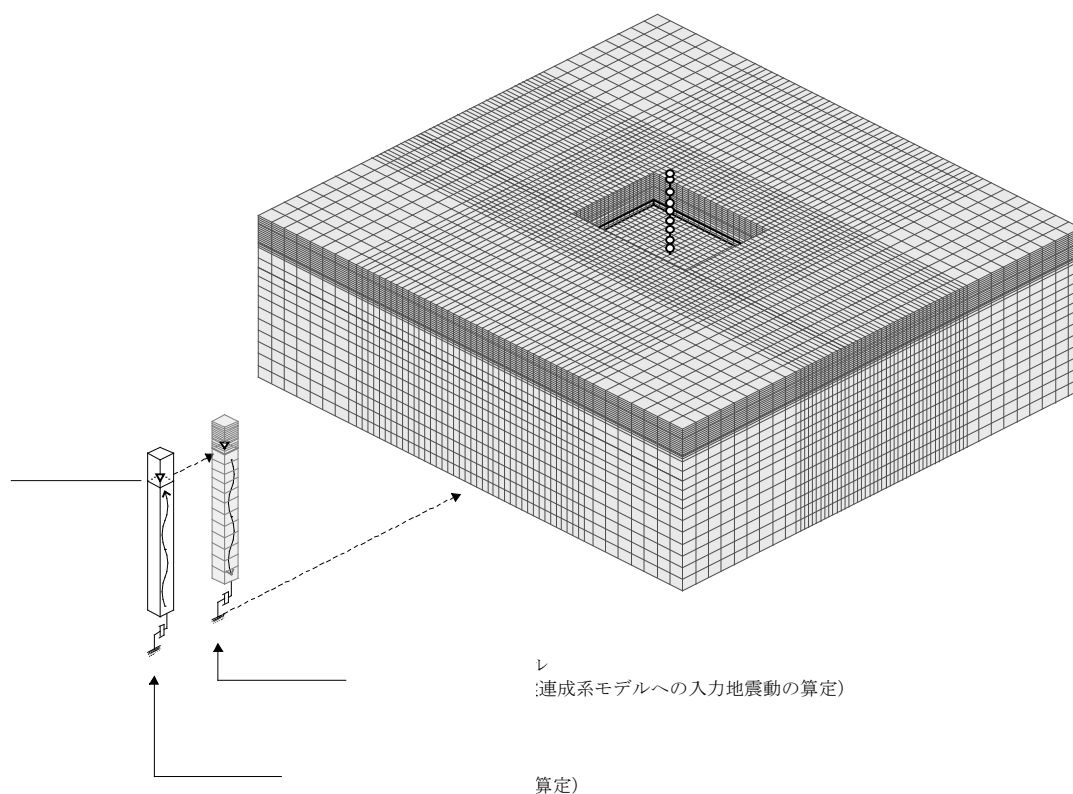
(b) 鉛直方向

第 4.1-2 図 地震応答解析モデルに入力する地震動の概念図

(側面地盤ばねを考慮する建物・構築物)

4.2 地盤3次元FEMモデルの入力地震動の設定方針

「5. 地震応答解析の方法」に示す地盤 3 次元 FEM モデルの入力地震動は、地盤 3 次元 FEM モデルの基礎底面レベルにおける地盤の応答が、1 次元波動論により求めた基礎底面レベルの地盤の応答と一致するように補正した地震動を設定する。第 4.2-1 図に入力地震動の補正方法を示す。



第 4.2-1 図 地盤 3 次元 FEM モデルへの入力地震動の補正方法

5. 地震応答解析の方法

建物・構築物の地震応答解析は、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に記載の解析方法に基づき、時刻歴応答解析法により実施する。

また、第5-1図に示すとおり、「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008((社)日本電気協会)」の基礎浮上りの評価法を参考に、応答のレベルに応じて異なる地震応答解析モデルを用いる。

固有値解析における刺激係数は、各次の固有ベクトル $\{u\}$ に対し、最大振幅が 1.0 となるように規準化した値を示す。

最大接地圧は、「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008((社)日本電気協会)」を参考に、水平応答と鉛直応答から組合せ係数法(組合せ係数は 1.0 と 0.4)を用いて算出する。

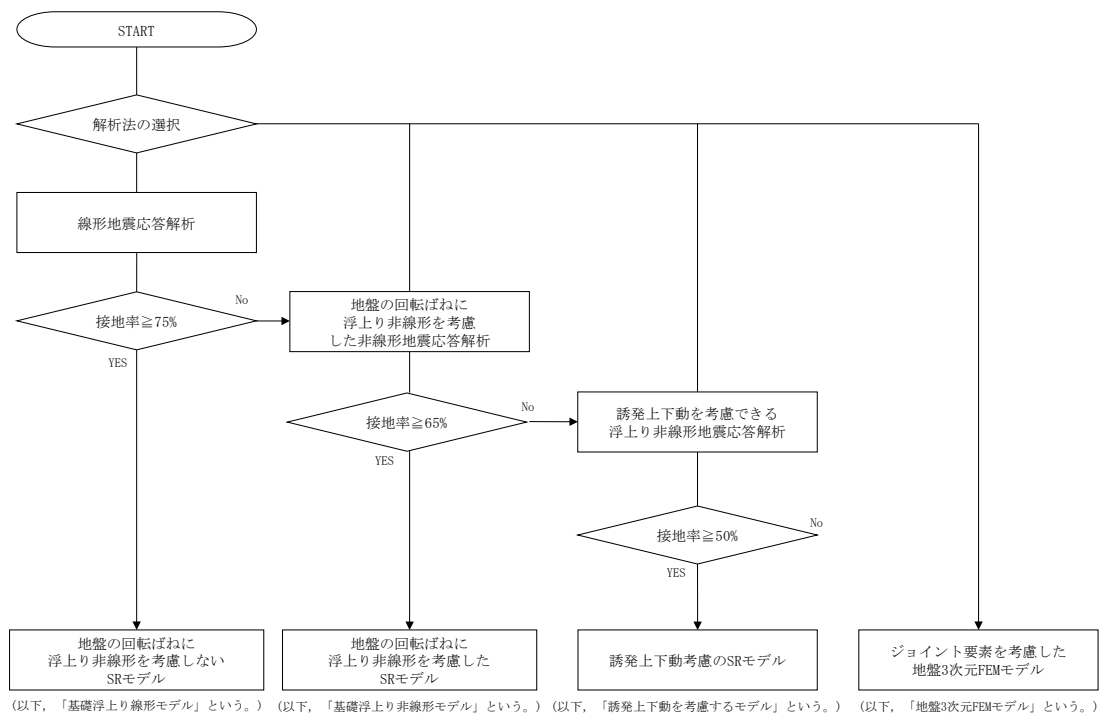
建物及び屋外機械基礎の材料物性のばらつきを考慮した地震応答解析は、建物及び屋外機械基礎の応答への影響の大きい地震動に対して実施することとし、基本ケースの地震応答解析において応答値(加速度、変位、せん断力*、曲げモーメント及び軸力)が、各層において最大となっている地震動に対して実施する。

排気筒の材料物性のばらつきを考慮した地震応答解析は、排気筒の各部材に発生する応答値(せん断、曲げモーメント及び軸力)に応じて影響の大きい地震動に対して実施する。

材料物性のばらつきのうち、地盤物性のばらつきについては、「3.1 地盤モデルの設定方針」に示す方針に基づく物性値を考慮する。なお、建物・構築物の剛性のばらつきについては、コンクリート強度の実強度は設計基準強度よりも大きくなることから保守的に考慮しない。また、鉄骨部材は品質管理された規格品であり、剛性及び耐力のばらつきは小さいため考慮しない。

材料物性のばらつきを考慮する解析ケースを第5-1表に示す。

注記 * : せん断力とせん断ひずみ度には相関性があり、それぞれが最大となる地震動は対応するため、代表してせん断力の最大応答値を確認する。



第 5-1 図 解析モデル選定フロー

第 5-1 表 材料物性のばらつきを考慮する解析ケース

ケース No.	解析ケース	基準地震動 S s	弾性設計用地震動 S d
0	基本ケース	全波	全波
1	地盤物性の ばらつきを考慮した ケース (+1 σ)	影響の大きい地震 動に対して実施	影響の大きい地震 動に対して実施
2	地盤物性の ばらつきを考慮した ケース (-1 σ)	影響の大きい地震 動に対して実施	影響の大きい地震 動に対して実施

6. 静的地震力の算定方法

(1) 水平地震力

水平地震力算定用の基準面は地表面相当又は基礎スラブ上面とし、基準面より上の部分の地震力は、地震層せん断力係数を用いて、次式により算出する。

$$Q_i = n \cdot Z \cdot C_i \cdot W_i$$

$$C_i = R_t \cdot A_i \cdot C_0$$

ここで、

- Q_i : 第 i 層に生じる水平地震力
- n : 施設の重要度分類に応じた係数*
- C_i : 第 i 層の地震層せん断力係数
- W_i : 第 i 層が支える重量
- Z : 地震地域係数 (1.0)
- R_t : 振動特性係数
- A_i : 第 i 層の地震層せん断力係数の高さ方向の分布係数
- C_0 : 標準せん断力係数 (0.2)

基準面より下の部分の地震力は、当該部分の重量に、次式によって算定する地下部分の水平震度を乗じて定める。

$$K = 0.1 \cdot n \cdot (1 - H/40) \cdot Z \cdot \alpha$$

ここで、

- K : 地下部分の水平震度
- n : 施設の重要度分類に応じた係数*
- H : 地下の各部分の基準面からの深さ
- α : 建物・構築物の側方地盤の影響を考慮した水平地下震度の補正係数

注記 * : S クラス : 3.0, B クラス : 1.5, C クラス 1.0

また、 A_i はモーダルアナリシスにより算出する。

$$A_i = A_i' / A_1'$$

ここで、

$$A_i' = \sqrt{\sum_{j=1}^k \left(\sum_{m=1}^n W_m \cdot \beta_j \cdot U_{mj} \cdot R_t(T_j) \right)^2} / \sum_{m=1}^n W_m$$

n : 建物・構築物の層数

W_m : 第 m 層の重量

$\beta_j \cdot U_{mj}$: 第 m 層の j 次刺激関数

T_j : 固有値解析により得られる建物・構築物の j 次固有周期

$R_t(T_j)$: 周期 T_j に対応する加速度応答スペクトルの値

k : 考慮すべき最高次数で通常 3 以上とする

(2) 鉛直地震力

鉛直地震力は、鉛直震度 0.3 を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して、次式によって算定する鉛直震度を用いて定める。

$$C_v = R_v \cdot 0.3$$

ここで、

C_v : 鉛直震度

R_v : 鉛直方向振動特性係数

7. 必要保有水平耐力の算定方法

各層の必要保有水平耐力 Q_{un} は、次式により算出する。

$$Q_{un} = D_s \cdot F_{es} \cdot Q_{ud}$$

ここで、

D_s : 各層の構造特性係数

F_{es} : 各層の形状特性係数

地震力によって各層に生じる水平力 Q_{ud} は、次式により算出する。

$$Q_{ud} = n \cdot Z \cdot C_i \cdot W_i$$

ここで、

n : 施設の重要度分類に応じた係数 (1.0)

Z : 地震地域係数 (1.0)

C_i : 第 i 層の地震層せん断力係数

W_i : 第 i 層が支える重量

地震層せん断力係数は、次式により算出する。

$$C_i = R_t \cdot A_i \cdot C_0$$

ここで、

R_t : 振動特性係数

A_i : 第 i 層の地震層せん断力係数の高さ方向の分布係数

C_0 : 標準せん断力係数 (1.0)

また、 A_i は水平方向の地震応答解析モデルを用いたモーダルアナリシスにより算出する。

$$A_i = A_i' / A_1'$$

ここで、

$$A_i' = \sqrt{\sum_{j=1}^k \left(\sum_{m=1}^n W_m \cdot \beta_j \cdot U_{mj} \cdot R_t(T_j) \right)^2} / \sum_{m=1}^n W_m$$

n : 建物・構築物の層数

W_m : 第 m 層の重量

$\beta_j \cdot U_{mj}$: 第 m 層の j 次刺激関数

T_j : 固有値解析により得られる建物・構築物の j 次固有周期

$R_t(T_j)$: 周期 T_j に対応する加速度応答スペクトルの値

k : 考慮すべき最高次数で通常 3 以上とする

基準面より下の部分（地下部分）の水平地震力は、当該部分の重量に、次式にて算定する地下部分の水平震度を乗じて算定する。なお、地上部分の考え方と整合させるために5倍とする。

$$K' = 5 \cdot 0.1 \cdot n \cdot (1 - H/40) \cdot Z \cdot \alpha$$

ここで、

- K' : 地下部分の水平震度
- n : 施設の重要度分類に応じた係数 (1.0)
- H : 地下の各部分の基準面からの深さ
- α : 建物・構築物の側方地盤の影響を考慮した水平地下震度の補正係数

IV－1－3－1－2

建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の耐震計算書作成の基本方針

2022年12月21日付け原規規発第2212213号にて認可を受けた設工認申請書の「IV-1-3-1-2 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の耐震計算書作成の基本方針」から、今回申請で追加又は変更する箇所を下線で示す。

目 次

ページ

1. 概要	1
2. 評価方針	2
2.1 評価フロー	2
2.2 準拠規格・基準等	4
3. 地震応答解析による評価方法	5
3.1 せん断ひずみ度の評価方法	5
3.2 接地圧の評価方法	8
3.3 保有水平耐力の評価方法	8
4. 応力解析による評価方法	9
4.1 評価方針	9
4.2 荷重及び荷重の組合せ	12
4.2.1 荷重	12
4.2.2 荷重の組合せ	13
4.3 許容限界	14
4.4 評価方法	21
4.4.1 基礎の評価方法	21
4.4.2 セル等の壁の評価方法	26
4.4.3 セル等の床の評価方法	27
4.4.4 緊対床の評価方法	29
4.4.5 貯蔵区域の壁の評価方法	31
4.4.6 貯蔵区域の天井スラブ（鉄骨ばり）の評価方法	33
4.4.7 プールの壁・床の評価方法	37
4.4.8 プールの天井の評価方法	41
4.4.9 貯水槽の壁の評価方法	42
4.4.10 貯水槽の床の評価方法	44
4.4.11 主排気筒の筒身・鉄塔の評価方法	47

1. 概要

本資料は、「IV-1-2-1-1 建物・構築物の耐震計算に関する基本方針」に示す耐震設計のプロセスのうち、建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の耐震評価に係るプロセスの詳細な内容を示すものである。

2. 評価方針

2.1 評価フロー

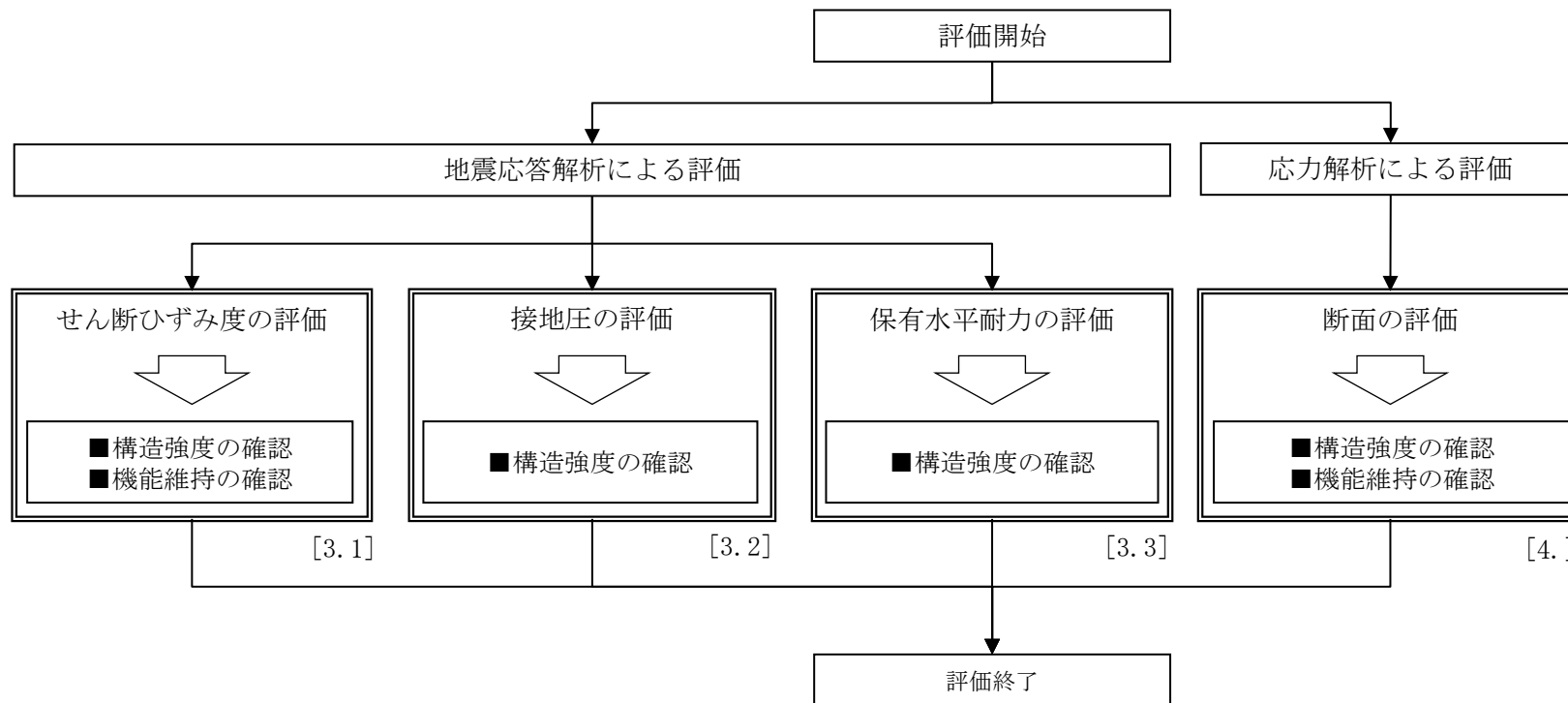
安全機能を有する施設としての地震時の評価において、「Sクラス施設」については、基準地震動 S_s による地震力に対する評価（以下、「 S_s 地震時に対する評価」という。）、弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対する評価（以下、「 S_d 地震時に対する評価」という。）及び保有水平耐力に対する評価を、「Sクラス施設の間接支持構造物」については、 S_s 地震時に対する評価及び保有水平耐力に対する評価を行う。

また、重大事故等対処施設としての地震時の評価においては、 S_s 地震時に対する評価及び保有水平耐力に対する評価を行う。

評価は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に基づき、評価対象部位*に対して、地震応答解析により耐震壁のせん断ひずみ度、接地圧及び保有水平耐力の評価を、応力解析により断面の評価を行うことで、構造強度及び機能維持の確認を行う。評価にあたっては地盤物性のばらつきを考慮する。

評価フローを第2.1-1図に示す。耐震評価は本フロー図に基づき実施し、建物・構築物の耐震計算書において、各設定の結果及び耐震評価結果を示す。

注記 *：「耐震壁」，「基礎」，「セル・貯蔵室等・受入れ室（以下、「セル等」という。）の壁」，「セル等の床」，「緊急時対策建屋の遮蔽設備の壁・緊急時対策所の壁」，「緊急時対策建屋の遮蔽設備の床・緊急時対策所の床（以下、「緊対床」という。）」，「貯蔵区域の壁」，「貯蔵区域の天井スラブ」，「プールの壁・床」，「プールの天井」，「貯水槽の壁」，「貯水槽の床」及び「主排気筒の筒身・鉄塔」



33

注記 1：[]内は本資料における章番号を示す。
 2：▭は建物・構築物の耐震計算書においてその結果を示す。
 3：応力解析による評価については「4. 応力解析による評価方法」にて
 詳細な評価フローを示す。

第2.1-1図 評価フロー

2.2 準拠規格・基準等

準拠する規格・基準等を以下に示す。

- ・ 建築基準法・同施行令・同告示
- ・ 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説「許容応力度設計法」
（(社)日本建築学会，1999）（以下，「RC規準」という。）
- ・ 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（(社)日本建築学会，2005）
（以下，「RC-N規準」という。）
- ・ 発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格
（(社)日本機械学会，2003）（以下，「CCV規格」という。）
- ・ 鋼構造設計規準「許容応力度設計法」（(社)日本建築学会，2005）
（以下，「S規準」という。）
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987（(社)日本電気協会）
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984
（(社)日本電気協会）
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版（(社)日本電気協会）
（以下，「JEAG4601」と記載しているものは上記3指針を指す。）
- ・ 2015年版 建築物の構造関係技術基準解説書（建築物の構造関係技術基準解説書編集委員会）
- ・ 容器構造設計指針・同解説（日本建築学会 2010改定（第三次））
- ・ 煙突構造設計指針（日本建築学会 2007制定）
- ・ 煙突構造設計施工指針（日本建築センター 1982年版）
- ・ 各種合成構造設計指針・同解説（日本建築学会 2010改定）
- ・ 日本産業規格（JIS）

3. 地震応答解析による評価方法

3.1 せん断ひずみ度の評価方法

せん断ひずみ度については、地盤物性のばらつきを考慮した耐震壁の最大せん断ひずみ度が許容限界を超えないことを確認する。せん断ひずみ度の評価における許容限界は、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に基づき、第3.1-1表のとおり設定する。

第3.1-1表 せん断ひずみ度の評価における許容限界 (1/2)

(a) 安全機能を有する施設としての評価

要求機能	機能設計上の確認事項	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界(評価基準値)
支持機能*1	構造強度を有すること	基準地震動 S _s	耐震壁*2	最大せん断ひずみ度が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	最大せん断ひずみ度 2.0×10 ⁻³
遮蔽機能	構造強度を有すること	基準地震動 S _s	セル等の壁*2	最大せん断ひずみ度が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	最大せん断ひずみ度 2.0×10 ⁻³
			貯蔵区域の壁*2		
閉じ込め機能	構造強度を有すること	基準地震動 S _s	セルの壁*2	最大せん断ひずみ度が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認*3	最大せん断ひずみ度 2.0×10 ⁻³

注記 *1: 「支持機能」の確認には、「内包する設備に対する波及的影響」の確認が含まれる。

*2: 建屋全体としては、地震力は主に耐震壁で負担する構造となっており、柱、梁、間仕切壁等が耐震壁の変形に追従することと、全体に剛性の高い構造となっており複数の耐震壁間の相対変位が小さく床スラブの変位が抑えられるため、各層の耐震壁が最大せん断ひずみ度の許容限界を満足していれば、建物・構築物に要求される機能は維持される。

*3: 機能維持のための考え方は「セルの壁及び床が諸室としての構成を喪失しないこと」であるが、さらなる安全余裕を考慮して、評価基準値としては、耐震壁の構造強度の確認に用いる許容限界を採用する。

第3.1-1表 せん断ひずみ度の評価における許容限界 (2/2)

(b) 重大事故等対処施設としての評価

要求機能	機能設計上の確認事項	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界(評価基準値)
支持機能*1	構造強度を有すること	基準地震動 S s	耐震壁*2	最大せん断ひずみ度が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	最大せん断ひずみ度 2.0×10^{-3}
遮蔽機能	構造強度を有すること	基準地震動 S s	緊急時対策建屋の遮蔽設備の壁*2	最大せん断ひずみ度が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	最大せん断ひずみ度 2.0×10^{-3}
気密性	構造強度を有すること	基準地震動 S s	緊急時対策所の壁*2,3	最大せん断ひずみ度が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	概ね弾性
操作場所、保管場所及びアクセスルートの保持機能	構造強度を有すること	基準地震動 S s	耐震壁*2	最大せん断ひずみ度が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	最大せん断ひずみ度 2.0×10^{-3}

注記 *1: 「支持機能」の確認には、「内包する設備に対する波及的影響」の確認が含まれる。

*2: 建屋全体としては、地震力は主に耐震壁で負担する構造となっており、柱、梁、間仕切壁等が耐震壁の変形に追従することと、全体に剛性の高い構造となっており複数の耐震壁間の相対変位が小さく床スラブの変位が抑えられるため、各層の耐震壁が最大せん断ひずみ度の許容限界を満足していれば、建物・構築物に要求される機能は維持される。

*3: 緊急時対策所の壁は、緊急時対策建屋の気密バウンダリを構成する壁であり、事故時に換気機能とあいまって居住性を維持できる気密性を有する設計とし、地震時においてもその機能を維持できる設計とする。

3.2 接地圧の評価方法

接地圧については、最大接地圧が地盤の支持力を十分下回ることを確認する。接地圧の評価における許容限界は、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に基づき、第3.2-1表のとおり設定する。

第3.2-1表 接地圧の評価における許容限界

設計上の確認事項	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界(評価基準値)
建物を十分に支持できること	基準地震動 S _s	基礎地盤	最大接地圧が地盤の支持力を十分下回ることを確認	極限支持力度

3.3 保有水平耐力の評価方法

保有水平耐力については、保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して妥当な安全余裕を有することを確認する。保有水平耐力の評価における許容限界は、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に基づき、第3.3-1表のとおり設定する。

第3.3-1表 保有水平耐力の評価における許容限界

設計上の確認事項	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界(評価基準値)
構造強度を有すること	保有水平耐力	構造物全体	保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して妥当な安全余裕を有することを確認	必要保有水平耐力

4. 応力解析による評価方法

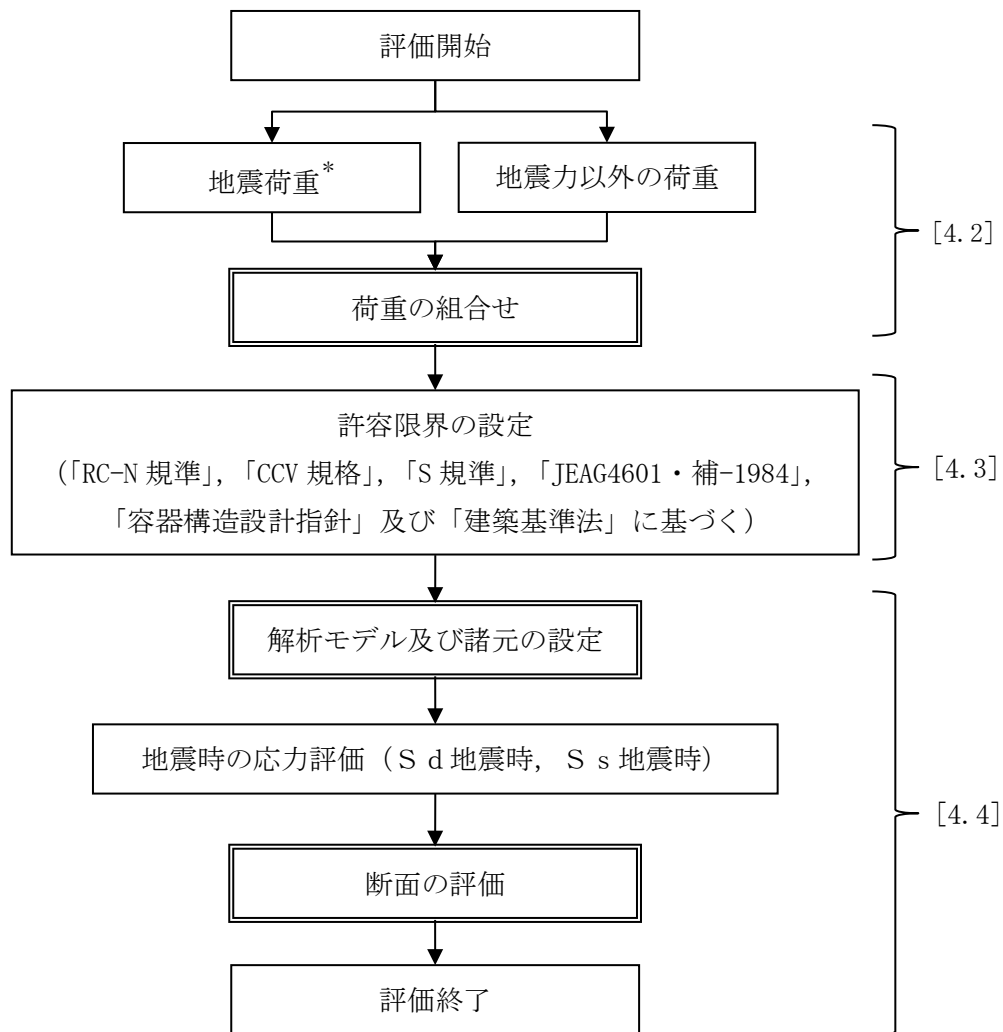
4.1 評価方針

応力解析による評価対象部位は基礎、セル等の壁、セル等の床、緊対床、貯蔵区域の壁、貯蔵区域の天井スラブ、プールの壁・床、プールの天井、貯水槽の壁、貯水槽の床及び主排気筒の筒身・鉄塔とし、S_d地震時及びS_s地震時に対して以下の方針に基づき評価を行う。

応力解析による評価フローを第4.1-1図に示す。応力解析にあたっては、地震応答解析の結果を用いて荷重の組合せを行う。また、地震荷重の設定においては、地盤物性のばらつきを考慮する。

- ・基礎のS_s地震時に対する評価は、FEMモデルを用いた弾性応力解析又は弾塑性応力解析によることとし、地震力と地震力以外の荷重の組合せの結果、発生する応力及びひずみ度が、「RC-N規準」及び「CCV規格」に基づく許容限界を超えないことを確認する。
- ・セル等の壁のS_d地震時に対する評価は、せん断力分配解析を用いた弾性応力解析によることとし、地震力と地震力以外の荷重の組合せの結果、発生する面内応力が、「RC-N規準」に基づく許容限界を超えないことを確認する。
- ・セル等の床のS_d地震時及びS_s地震時に対する評価は、弾性応力解析によることとし、鉛直方向の地震力と地震力以外の荷重の組合せの結果、発生する面外応力が、「RC-N規準」に基づく許容限界を超えないことを確認する。
- ・緊対床のS_s地震時に対する評価は、弾性応力解析によることとし、鉛直方向の地震力と地震力以外の荷重の組合せの結果、発生する面外応力が、「RC-N規準」に基づく許容限界を超えないことを確認する。
- ・貯蔵区域の壁のS_d地震時に対する評価は、FEMモデルを用いた弾性応力解析によることとし、地震力と地震力以外の荷重の組合せの結果、発生する応力が「RC-N規準」に基づく許容限界を超えないことを確認する。
- ・貯蔵区域の天井スラブ(鉄骨ばり)のS_d地震時及びS_s地震時に対する評価は、単純梁モデル及びFEMモデルを用いた弾性評価によることとし、鉛直方向の地震力と地震力以外の荷重の組合せの結果、発生する応力が「S規準」に基づく許容限界を超えないことを確認する。

- ・プールの壁・床のS_d地震時及びS_s地震時に対する評価は、FEMモデルを用いた弾性応力解析によることとし、地震力と地震力以外の荷重の組合せの結果、発生する応力及びひずみ度が、「RC-N規準」及び「CCV規格」に基づく許容限界を超えないことを確認する。
- ・プールの天井のS_d地震時及びS_s地震時に対する評価は、FEMモデルを用いた弾性応力解析によることとし、地震力と地震力以外の荷重の組合せの結果、発生する応力が「S規準」及び「JEAG4601・補-1984」に基づく許容限界を超えないことを確認する。
- ・貯水槽の壁のS_s地震時に対する評価は、せん断力分配解析モデル及び連続梁モデルを用いた弾性応力解析によることとし、地震力と地震力以外の荷重の組合せの結果、発生する応力が「RC-N規準」に基づく許容限界を超えないことを確認する。
- ・貯水槽の床のS_s地震時に対する評価は、FEMモデルを用いた弾性応力解析によることとし、地震力と地震力以外の荷重の組合せの結果、発生する応力が「RC-N規準」に基づく許容限界を超えないことを確認する。
- ・主排気筒の筒身・鉄塔のS_d地震時及びS_s地震時に対する評価は、地震応答解析で算出した各部材に生じる応力と立体フレームモデルを用いた静的応力解析による応力の組合せの結果、発生する応力が「容器構造設計指針」及び「建築基準法」に基づき設定した許容限界をこえないことを確認する。



注記 * : 地盤物性のばらつきを考慮する。

1 : []内は本資料における章番号を示す。

2 : は建物・構築物の耐震計算書においてその結果を示す。

第4.1-1図 応力解析の評価フロー

4.2 荷重及び荷重の組合せ

各部位の評価における荷重及び荷重の組合せは、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「5. 機能維持の基本方針」にて設定している荷重及び荷重の組合せを用いる。

4.2.1 荷重

各部位の評価において考慮する荷重を第4.2.1-1表に示す。

第4.2.1-1表 考慮する荷重

荷重名称		内容
鉛直荷重 (VL)	固定荷重 (DL)	建物・構築物の自重
	配管荷重 (PL)	配管による荷重
	機器荷重 (EL)	建物・構築物に格納される主要機器の荷重
	積載荷重 (LL)	家具, 什器, 人員荷重の他, 機器荷重に含まれない小さな機器類の荷重
積雪荷重 (SL)		積雪量 190cm 地震荷重と組み合わせる場合は0.35の係数を乗じた値とする。
地震荷重 (S)		地盤物性のばらつきを考慮した地震荷重
土圧荷重 (G)		地下外壁に加わる土圧
温度荷重 (T)		評価対象部位に作用する温度荷重
水圧荷重 (W)		評価対象部位に作用する水圧荷重
風荷重 (W_L)		建物・構築物に作用する風による荷重
浮力 (B)		地下水位に応じた浮力による荷重

4.2.2 荷重の組合せ

各部位の評価において考慮する荷重の組合せを第4.2.2-1表に示す。

第4.2.2-1表 荷重の組合せ

検討部位	外力の状態	荷重の組合せ
基礎	S _s 地震時	VL+SL+S+G+B
セル等の壁	S _d 地震時	VL+SL+S
セル等の床	S _d 地震時	VL+S
	S _s 地震時	
緊対床	S _s 地震時	VL+SL+S
貯蔵区域の壁	S _d 地震時	VL+SL+S+G+T
貯蔵区域の天井スラブ	S _d 地震時	VL+S+T
	S _s 地震時	VL+S
プールの壁・床	S _d 地震時	VL+SL+S+G+T+W
	S _s 地震時	VL+SL+S+G+W
プールの天井	S _d 地震時	VL+S+T
	S _s 地震時	VL+S
貯水槽の壁	S _s 地震時	VL+SL+S+G+W
貯水槽の床	S _s 地震時	VL+SL+S+G+W+B
主排気塔の筒身・鉄塔	S _d 地震時	VL+SL+S+W _L
	S _s 地震時	

4.3 許容限界

応力解析による評価における許容限界は、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に基づき、第4.3-1表～第4.3-9表のとおり設定する。

第4.3-1表 応力解析による評価における基礎（弾性応力解析の場合）の許容限界

(a) 安全機能を有する施設としての評価

要求機能	機能設計上の確認事項	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界 (評価基準値)
支持機能*	構造強度を有すること	基準地震動 S _s	基礎	部材に生じる応力及びひずみ度が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「RC-N規準」に基づく終局強度

注記 *：「支持機能」の確認には、「内包する設備に対する波及的影響」の確認が含まれる。

(b) 重大事故等対処施設としての評価

要求機能	機能設計上の確認事項	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界 (評価基準値)
支持機能*	構造強度を有すること	基準地震動 S _s	基礎	部材に生じる応力及びひずみ度が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「RC-N規準」に基づく終局強度

注記 *：「支持機能」の確認には、「内包する設備に対する波及的影響」の確認が含まれる。

第4.3-2表 応力解析による評価における基礎（弾塑性応力解析の場合）の許容限界

(a) 安全機能を有する施設としての評価

要求機能	機能設計上の確認事項	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界 (評価基準値)
支持機能*	構造強度を有すること	基準 地震動 S _s	基礎	部材に生じる応力及びひずみ度が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「RC-N規準」に基づく短期許容応力度及び「CCV規格」に基づく許容ひずみ度

注記 *：「支持機能」の確認には、「内包する設備に対する波及的影響」の確認が含まれる。

(b) 重大事故等対処施設としての評価

要求機能	機能設計上の確認事項	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界 (評価基準値)
支持機能*	構造強度を有すること	基準 地震動 S _s	基礎	部材に生じる応力及びひずみ度が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「RC-N規準」に基づく短期許容応力度及び「CCV規格」に基づく許容ひずみ度

注記 *：「支持機能」の確認には、「内包する設備に対する波及的影響」の確認が含まれる。

第4.3-3表 応力解析による評価におけるセル等の許容限界

要求機能	機能設計上の確認事項	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界(評価基準値)
遮蔽機能	構造強度を有すること	弾性設計用地震動 S_d 及び静的地震力	セル等の壁	部材に生じる応力*2が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「RC-N規準」に基づく短期許容応力度
			セル等の床*1		
		基準地震動 S_s	セル等の床	部材に生じる応力*2が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「RC-N規準」に基づく短期許容応力度*3
閉じ込め機能	構造強度を有すること	弾性設計用地震動 S_d 及び静的地震力	セルの壁	部材に生じる応力*2が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「RC-N規準」に基づく短期許容応力度
			セルの床*1		
		基準地震動 S_s	セルの床	部材に生じる応力*2が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認*4	「RC-N規準」に基づく短期許容応力度*3

- 注記 *1: S_d 地震時及び S_s 地震時に対する評価の判定値は短期許容応力度であり、弾性設計用地震動 S_d 及び静的地震力による地震力よりも基準地震動 S_s による地震力の方が上回ることから、 S_s 地震時の評価に包含される。
- *2: 壁については面内方向の応力に対して、床については面外方向の応力に対して評価を実施する。
- *3: 許容限界は終局耐力であるが、評価基準値は安全余裕を有するものとして短期許容応力度を採用する。
- *4: 機能維持のための考え方は「セルが諸室としての構成を喪失しないこと」であるが、さらなる安全余裕を考慮して、評価基準値としては、セルの床の構造強度の確認に用いる許容限界を採用し、短期許容応力度とする。

第 4.3-4 表 応力解析による評価における緊対床の許容限界

要求機能	機能設計上の確認事項	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界 (評価基準値)
遮蔽機能	構造強度を有すること	基準地震動 S _s	緊急時対策 建屋の 遮蔽設備の 床	部材に生じる応力 *1が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「RC-N規準」に基づく短期許容応力度*2
気密性	構造強度を有すること	基準地震動 S _s	緊急時対策所の床	部材に生じる応力 *1が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「RC-N規準」に基づく短期許容応力度*3

注記 *1：緊対床については面外方向の応力に対して評価を実施する。

*2：許容限界は終局耐力であるが、評価基準値は安全余裕を有するものとして短期許容応力度を採用する。

*3：事故時、換気機能とあいまって居住性を維持できる気密性を有する設計とするが、地震時に生じる応力に対して許容応力度設計とし、地震時及び地震後においても気密性を維持できる設計とする。

第 4.3-5 表 応力解析による評価における貯蔵区域の許容限界

要求機能	機能設計上の確認事項	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界(評価基準値)
遮蔽機能	構造強度を有すること	弾性設計用地震動 S_d 及び静的地震力	貯蔵区域の壁	部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「RC-N規準」に基づく短期許容応力度
			貯蔵区域の天井スラブ(鉄骨ばり)		「S規準」に基づく短期許容応力度
		基準地震動 S_s	貯蔵区域の天井スラブ(鉄骨ばり)	部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「S規準」に基づく短期許容応力度*

注記 * : 許容限界は終局耐力であるが、評価基準値は安全余裕を有するものとして短期許容応力度を採用する。

第 4.3-6 表 応力解析による評価におけるプールの壁・床の許容限界

設計上の確認事項	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界
構造強度を有すること	弾性設計用地震動 S_d 及び静的地震力	プールの壁	部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「RC-N規準」に基づく短期許容応力度
		プールの床		
	基準地震動 S_s	プールの壁	部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「CCV規格」に基づく荷重状態IVの許容値
		プールの床		

第4.3-7表 応力解析による評価におけるプールの天井の許容限界

機能設計上の 確認事項	地震力	部位	機能維持のための考 え方	許容限界 (評価基準値)
構造強度を有 すること	弾性設計用 地震動 S_d 及び 静的地震力	プールの 天井 (鉄骨)	部材に生じる応力が 構造強度を確保する ための許容限界を超 えないことを確認	「JEAG4601・補 -1984」に基づ く許容応力度*1
	基準地震動 S_s	プールの 天井 (鉄骨)	部材に生じる応力が 構造強度を確保する ための許容限界を超 えないことを確認	「S規準」及び 「JEAG4601・補 -1984」に基づ く許容応力度

注記 *1：温度荷重による応力度の評価方法は、「S規準」に規定されていないため、
「JEAG4601・補-1984」の第1種支持構造物の評価方法に準拠する。

第4.3-8表 応力解析による評価における貯水槽の許容限界

要求 機能	機能設計上の 確認事項	地震力	部位	機能維持のための考 え方	許容限界 (評価基準値)
貯水 機能	構造強度を 有すること	基準 地震動 S_s	貯水槽の壁	部材に生じる応力が 構造強度を確保する ための許容限界を超 えないことを確認	「RC-N規準」 に基づく 短期許容応力度
			貯水槽の床	部材に生じる応力が 構造強度を確保する ための許容限界を超 えないことを確認	「RC-N規準」 に基づく 短期許容応力度

第 4.3-9 表 応力解析による評価における主排気筒の筒身・鉄塔の許容限界

要求機能	機能設計上の確認事項	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界 (評価基準値)
放出経路の維持機能	構造強度を有すること	弾性設計用地震動 S_d 及び静的地震力	筒身	部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「容器構造設計指針」に基づく短期許容応力度
		基準地震動 S_s	筒身	部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	終局耐力に対して適切な安全裕度を有する許容限界*
支持機能	構造強度を有すること	基準地震動 S_s	鉄塔	部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	終局耐力に対して適切な安全裕度を有する許容限界*

注記 * : 許容限界は終局耐力に対して適切な裕度を有する弾性限度を用いる。鋼材の基準強度 F を「建設省告示第 2464 号」に準拠して $1.1F$ と読み替え、筒身の許容限界は「容器構造設計指針」によって求めた地震時許容応力度、鉄塔の許容限界は「平 13 国交告第 1024 号」による材料強度とする。

4.4 評価方法

「4.3 許容限界」に示した各機能を有する建物・構築物の部位に対して、以下に示す方法により応力解析を行う。

4.4.1 基礎の評価方法

(1) 解析モデル

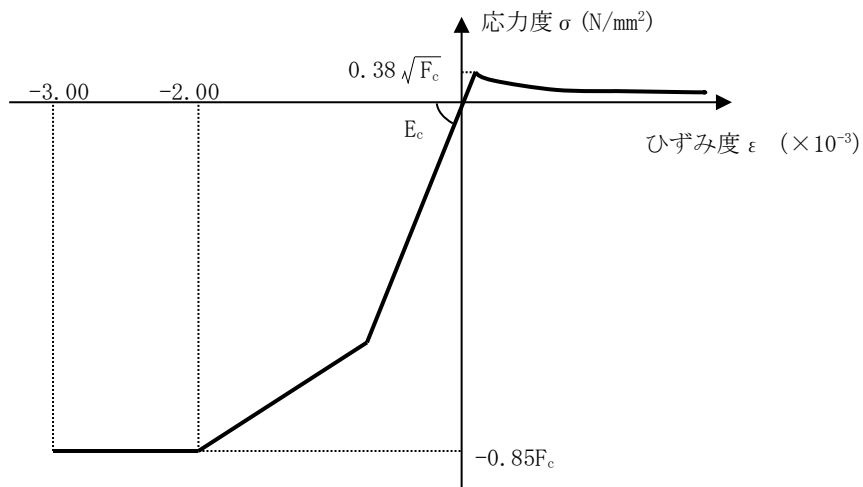
応力解析は、FEM モデルを用いた弾性応力解析又は弾塑性応力解析を実施する。

基礎のモデル化においては、上部構造の拘束を考慮し、シェル要素又はソリッド要素にてモデル化する。また、基礎底面に水平方向及び鉛直方向の地盤ばねを設ける。なお、基礎底面に設置した地盤ばねについては、浮上りを考慮する。

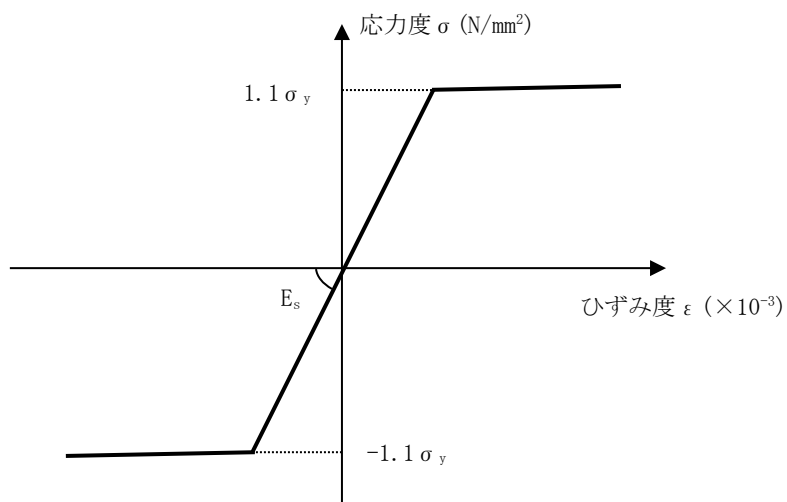
弾塑性応力解析を実施する場合、基礎のシェル要素については、コンクリート及び鉄筋（主筋）の非線形特性を考慮する。それぞれの基礎に関する応力度-ひずみ度関係*を第4.4.1-1図及び第4.4.1-2図に示す。

注記 * : コンクリートの非線形特性に関する参考文献

出雲, 島, 岡村 : 面内力を受ける鉄筋コンクリート板要素の解析モデル, コンクリート工学, Vol. 25, No. 9, 1987. 9 Comite Euro-International Du Beton, CEB-FIP MODEL CODE 1990 : DESIGN CODE, 1993



第4.4.1-1図 基礎に関するコンクリートの応力度-ひずみ度関係



第4.4.1-2図 基礎に関する鉄筋（主筋）の応力度-ひずみ度関係

(2) 荷重の入力方法

水平方向と鉛直方向の荷重の組合せは、「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008（(社)日本電気協会）」を参考に、組合せ係数法（組合せ係数は1.0と0.4）を用いるものとする。

a. 鉛直荷重 (VL) 及び積雪荷重 (SL)

基礎の重量は鉄筋コンクリートの単位体積重量を FEM モデルの各要素に与える。上部構造物から伝達される重量は、集中荷重として基礎と上部構造物の壁及び柱の取合い部の節点に入力する。

b. 地震荷重 (S)

地震荷重については、基準地震動 S_s に対する地震応答解析から得られる結果より設定する。上部構造物から基礎へ伝達される荷重としては、せん断力、曲げモーメント及び軸力を考慮し、上部構造物脚部に対応する節点に入力する。また、基礎の慣性力として、上部構造物から伝達される荷重と基礎底面に発生する荷重の差を、FEM モデルの各節点に、その支配面積又は支配重量に応じて分配する。基礎底面に発生する荷重は、地震応答解析から得られる、底面スウェイばねの反力であるせん断力、底面ロッキングばねの反力である曲げモーメント及び底面鉛直ばねの反力である軸力を考慮する。

c. 土圧荷重 (G)

土圧荷重については、「JEAG4601-1991 追補版」に基づき静止土圧荷重に地震時増分土圧荷重を加えて設定する。地震時増分土圧荷重は、加力側増分土圧荷重及び支持側増分土圧荷重を包絡した値とする。荷重の入力については、土圧が作用する地下外壁と取り合う基礎の節点に集中荷重として入力する。この集中荷重は、当該地下外壁に土圧荷重により発生する面外せん断力及び面外曲げモーメントとする。

d. 浮力 (B)

浮力は、基礎に一様に上向きの等分布荷重として入力する。

(3) 断面の評価方法

a. 弾性応力解析の場合

(a) 軸力及び曲げモーメントに対する断面の評価方法

各断面は、軸力及び曲げモーメントを受ける鉄筋コンクリート造長方形仮想柱として算定する。断面の評価は、「RC-N規準」に基づき、評価対象部位に生じる曲げモーメントが許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$M \leq M_u$$

ここで

M : 発生曲げモーメント
 M_u : 許容限界 (曲げ終局強度)

(b) 面外せん断力に対する断面の評価方法

断面の評価は、「RC-N規準」に基づき、評価対象部位に生じる面外せん断力が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$Q \leq Q_u$$

$$Q_u = \left\{ \frac{0.068 p_t^{0.23} (F_c + 18)}{M/(Qd) + 0.12} + 0.85 \sqrt{p_w \sigma_{wy}} + 0.1 \sigma_0 \right\} b j$$

ここで

Q : 発生面外せん断力
 Q_u : 許容限界 (面外せん断終局強度)
 p_t : 引張鉄筋比 (%)
 F_c : コンクリートの圧縮強度
 M/Q : 強度算定断面における曲げモーメントMと面外せん断力Qの比
 d : 有効せい
 p_w : 面外せん断補強筋比
 σ_{wy} : 面外せん断補強筋の降伏強度
 σ_0 : 平均軸方向応力度
 b : 部材幅
 j : 応力中心間距離

b. 弾塑性応力解析の場合

(a) 軸力及び曲げモーメントに対する断面の評価方法

各断面は、軸力及び曲げモーメントを受ける鉄筋コンクリート造長方形仮想柱として算定する。ひずみ度に対する評価は、「CCV規格」に基づき、軸力、曲げモーメント及び面内せん断力に対して行い、評価対象部位に生じるコンクリート及び鉄筋（主筋）のひずみ度が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$\varepsilon_c \leq 3.00 \times 10^{-3}$$

$$\varepsilon_s \leq 5.00 \times 10^{-3}$$

ここで

ε_c : コンクリートの発生ひずみ度

ε_s : 鉄筋（主筋）の発生ひずみ度

(b) 面外せん断力に対する断面の評価方法

断面の評価は、「RC-N 規準」に基づき、評価対象部位に生じる面外せん断力が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$Q \leq Q_A$$

$$Q_A = b \cdot j \cdot \alpha \cdot f_s \quad (p_w < 0.002)$$

$$Q_A = b \cdot j \{ \alpha \cdot f_s + 0.5 \cdot f_t (p_w - 0.002) \} \quad (p_w \geq 0.002)$$

ここで、

Q : 発生面外せん断力

Q_A : 許容限界（短期許容面外せん断力）

b : 部材幅

j : 応力中心間距離

α : 許容せん断力の割増し係数 ($= \frac{4}{M/(Q \cdot d) + 1}$, 2を超える場合は2, 1未満の場合は1とする。)

M : 発生曲げモーメント

d : 断面の有効せい

f_s : コンクリートの短期許容せん断応力度

f_t : 面外せん断補強筋の短期許容引張応力度

p_w : 面外せん断補強筋比

4.4.2 セル等の壁の評価方法

(1) 解析モデル

応力解析は、せん断力分配解析モデルを用いた弾性応力解析を実施し、各耐震壁が負担する水平方向の地震荷重を算定する。

せん断力分配解析モデルは、地震荷重の全てを耐震壁が負担するものとし、各通りの耐震壁を梁要素でモデル化し、脚部を固定とする。また、各層床位置における水平変位は同一と仮定する。

(2) 荷重の入力方法

せん断力分配解析には、各床レベルに水平方向の地震荷重を入力するが、これは地震応答解析から得られる結果より設定する。

水平方向と鉛直方向の荷重の組合せは、「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008（(社)日本電気協会）」を参考に、組合せ係数法（組合せ係数は1.0と0.4）を用いるものとする。

(3) 断面の評価方法

各断面は、軸力及び曲げモーメントを受ける鉄筋コンクリート造長方形仮想柱として算定する。断面の評価は、「RC-N規準」に基づき、評価対象部位に生じる軸力、曲げモーメント及び面内せん断力による鉄筋引張応力度が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$${}_s\sigma_t/f_t + {}_s\sigma_s/{}_s f_t \leq 1.0$$

ここで、

${}_s\sigma_t$: 軸力と曲げモーメントによる鉄筋引張応力度

${}_s\sigma_s$: 面内せん断力による鉄筋引張応力度

f_t : 許容限界（鉄筋の短期許容引張応力度）

${}_s f_t$: 許容限界（鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度）

4.4.3 セル等の床の評価方法

(1) 解析モデル

応力解析は、床の支持条件を考慮した弾性応力解析を実施する。

(2) 荷重の入力方法

鉛直荷重及び地震荷重を分布荷重として与える。地震荷重は、地震応答解析から得られる鉛直方向の最大応答加速度より鉛直震度を評価し、床の鉛直荷重に鉛直震度を乗じたものとする。

(3) 断面の評価方法

a. 曲げモーメントに対する断面の評価方法

断面の評価は、「RC-N 規準」に基づき、評価対象部位に生じる曲げモーメントが、許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$M \leq M_A$$

$$M_A = a_t \cdot f_t \cdot j$$

ここで、

- M : 発生曲げモーメント
- M_A : 許容限界（短期許容曲げモーメント）
- a_t : 引張鉄筋断面積
- f_t : 引張鉄筋の短期許容引張応力度
- j : 応力中心間距離

b. 面外せん断力に対する断面の評価方法

断面の評価は、「RC-N 規準」に基づき、評価対象部位に生じる面外せん断力が、許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$Q \leq Q_A$$

$$Q_A = b \cdot j \cdot \alpha \cdot f_s$$

ここで、

- Q : 発生面外せん断力
- Q_A : 許容限界（短期許容面外せん断力）
- b : 断面の幅
- j : 応力中心間距離
- α : 許容せん断力の割増し係数（ $= \frac{4}{M/(Q \cdot d) + 1}$ ，2を超える場合は2，1未満の場合は1とする。）
- M : 発生曲げモーメント
- d : 断面の有効せい
- f_s : コンクリートの短期許容せん断応力度

4.4.4 緊対床の評価方法

(1) 解析モデル

応力解析は、床の支持条件を考慮した弾性応力解析を実施する。

(2) 荷重の入力方法

鉛直荷重及び地震荷重を分布荷重として与える。地震荷重は、地震応答解析から得られる鉛直方向の最大応答加速度より鉛直震度を評価し、床の鉛直荷重に鉛直震度を乗じたものとする。

(3) 断面の評価方法

a. 曲げモーメントに対する断面の評価方法

断面の評価は、「RC-N 規準」に基づき、評価対象部位に生じる曲げモーメントが、許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$M \leq M_A$$

$$M_A = a_t \cdot f_t \cdot j$$

ここで、

- M : 発生曲げモーメント
- M_A : 許容限界 (短期許容曲げモーメント)
- a_t : 引張鉄筋断面積
- f_t : 引張鉄筋の短期許容引張応力度
- j : 応力中心間距離

b. 面外せん断力に対する断面の評価方法

断面の評価は、「RC-N 規準」に基づき、評価対象部位に生じる面外せん断力が、許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$Q \leq Q_A$$

$$Q_A = b \cdot j \cdot \alpha \cdot f_s$$

ここで、

- Q : 発生面外せん断力
- Q_A : 許容限界 (短期許容面外せん断力)
- b : 断面の幅
- j : 応力中心間距離
- α : 許容せん断力の割増し係数 ($= \frac{4}{M/(Q \cdot d) + 1}$, 2 を超える場合は 2, 1 未満の場合は 1 とする。)
- M : 発生曲げモーメント
- d : 断面の有効せい
- f_s : コンクリートの短期許容せん断応力度

4.4.5 貯蔵区域の壁の評価方法

(1) 解析モデル

応力解析は、FEM モデルを用いた弾性応力解析を実施する。

貯蔵区域は周辺状況による拘束を考慮し、貯蔵区域の壁及び天井スラブをシェル要素にて、また天井スラブの鉄骨ばりを梁要素にてモデル化する。

(2) 荷重の入力方法

水平方向と鉛直方向の荷重の組合せは、「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008 ((社)日本電気協会)」を参考に、組合せ係数法(組合せ係数は1.0と0.4)を用いるものとする。

a. 鉛直荷重 (VL) 及び積雪荷重 (SL)

鉛直荷重 (VL) のうち、躯体重量は鉄筋コンクリートの単位体積重量をFEMモデルの各要素に与え、機器等の考慮すべき重量は、当該位置に集中荷重又は分布荷重としてFEMモデルの各節点に入力する。また、積雪荷重については分布荷重としてFEMモデルの各節点に入力する。

b. 地震荷重 (S)

(a) 水平方向

水平方向の地震荷重は、耐震壁とスラブの取合い節点に入力する。また、入力荷重の算定については、せん断力分配解析を用いるものとする。

(b) 鉛直方向

鉛直方向の地震荷重は、地震応答解析結果から得られる鉛直震度を、鉛直荷重 (VL) 及び積雪荷重 (SL) に乗じたものとする。

c. 土圧荷重 (G)

地下外壁に作用する土圧荷重を考慮する。荷重の入力について、土圧が作用する地下外壁に、土圧分布に沿った分布荷重として入力する。

d. 温度荷重 (T)

温度荷重は、部位に応じた温度勾配を入力する。なお、温度応力については、「RC-N 規準」に基づき、荷重状態に応じて部材の剛性を一律に低減する一律低減法により評価する。

(3) 断面の評価方法

a. 軸力、曲げモーメント及び面内せん断力に対する断面の評価方法

各断面は、軸力及び曲げモーメントを受ける鉄筋コンクリート造長方形仮想柱として算定する。断面の評価は、「RC-N規準」に基づき、評価対象部位に生じる軸力、曲げモーメント及び面内せん断力による鉄筋引張応力度が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$${}_s\sigma_t/f_t + {}_s\sigma_s/{}_sf_t \leq 1.0$$

ここで、

- ${}_s\sigma_t$: 軸力と曲げモーメントによる鉄筋引張応力度
- ${}_s\sigma_s$: 面内せん断力による鉄筋引張応力度
- f_t : 許容限界 (鉄筋の許容引張応力度)
- ${}_sf_t$: 許容限界 (鉄筋のせん断補強用許容引張応力度)

b. 面外せん断力に対する断面の評価方法

断面の評価は、「RC-N規準」に基づき、評価対象部位に生じる面外せん断力が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$Q \leq Q_A$$
$$Q_A = b \cdot j \cdot \alpha \cdot f_s \quad (p_w < 0.002)$$
$$Q_A = b \cdot j \{ \alpha \cdot f_s + 0.5 {}_w f_t (p_w - 0.002) \} \quad (p_w \geq 0.002)$$

ここで、

- Q : 面外せん断力
- Q_A : 許容限界 (許容面外せん断力)
- b : 部材幅
- j : 応力中心間距離
- α : 許容せん断力の割増し係数 ($= \frac{4}{M/(Q \cdot d) + 1}$, 2を超える場合は2, 1未満の場合は1とする。)
- M : 発生曲げモーメント
- d : 断面の有効せい
- f_s : コンクリートの許容せん断応力度
- ${}_w f_t$: 面外せん断補強筋の許容引張応力度
- p_w : 面外せん断補強筋比

4.4.6 貯蔵区域の天井スラブ（鉄骨ばり）の評価方法

(1) 解析モデル

鉛直荷重及び地震荷重に対する応力解析は、貯蔵区域の天井スラブ（鉄骨ばり）の支持条件を考慮した弾性応力解析を実施する。温度荷重に対する応力解析は、「4.4.5 貯蔵区域の壁の評価方法」に示す FEM モデルを用いた弾性応力解析を実施する。

(2) 荷重の入力方法

a. 鉛直荷重（VL）及び地震荷重（S）

鉛直荷重及び地震荷重を分布荷重として与える。地震荷重は、地震応答解析から得られる最大応答加速度より鉛直震度を評価し、天井スラブ（鉄骨ばり）の鉛直荷重に鉛直震度を乗じたものとする。

b. 温度荷重（T）

温度荷重の入力方法は、「4.4.5 貯蔵区域の壁の評価方法」に示す。

(3) 断面の評価方法

a. S d 地震時に対する評価

(a) 圧縮力及び曲げモーメントに対する断面の評価方法

断面の評価は、「S 規準」に基づき、評価対象部位に生じる圧縮力及び曲げモーメントによる圧縮応力度及び曲げ応力度による組合せ応力度が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$\frac{\sigma_c + {}_c\sigma_b}{f_c} \leq 1.0 \quad \text{かつ} \quad \frac{{}_t\sigma_b - \sigma_c}{f_t} \leq 1.0$$

ここで、

- σ_c : 部材の圧縮応力度
- ${}_c\sigma_b, {}_t\sigma_b$: 部材の曲げ応力度 (左添字 c : 圧縮側, t : 引張側)
- f_c : 圧縮に対する許容限界
- f_b : 曲げに対する許容限界
- f_t : 引張に対する許容限界

(b) 引張力及び曲げモーメントに対する断面の評価方法

断面の評価は、「S 規準」に基づき、評価対象部位に生じる引張力及び曲げモーメントによる引張応力度及び曲げ応力度による組合せ応力度が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$\frac{\sigma_t + {}_t\sigma_b}{f_t} \leq 1.0 \quad \text{かつ} \quad \frac{{}_c\sigma_b - \sigma_t}{f_b} \leq 1.0$$

ここで、

- σ_t : 部材の引張応力度
- ${}_t\sigma_b, {}_c\sigma_b$: 部材の曲げ応力度 (左添字 t : 引張側, c : 圧縮側)
- f_b : 曲げに対する許容限界
- f_t : 引張に対する許容限界

(c) 圧縮力及びせん断力に対する断面の評価方法

断面の評価は、「S 規準」に基づき、評価対象部位に生じる圧縮力及びせん断力による圧縮応力度及びせん断応力度による組合せ応力度が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$\frac{\sqrt{\sigma_c^2 + 3\tau^2}}{f_t} \leq 1.0$$

ここで、

- σ_c : 部材の圧縮応力度
- τ : 部材のせん断応力度
- f_t : 引張に対する許容限界

(d) 引張力及びせん断力に対する断面の評価方法

断面の評価は、「S 規準」に基づき、評価対象部位に生じる引張力及びせん断力による引張応力度及びせん断応力度による組合せ応力度が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$\frac{\sqrt{\sigma_t^2 + 3\tau^2}}{f_t} \leq 1.0$$

ここで、

- σ_t : 部材の圧縮応力度
- τ : 部材のせん断応力度
- f_t : 引張に対する許容限界

b. S s 地震時に対する評価

(a) 曲げモーメントに対する断面の評価方法

断面の評価は、「S 規準」に基づき、評価対象部位に生じる曲げモーメントによる曲げ応力度が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$\sigma_b \leq f_b$$

ここで、

σ_b : 部材の曲げ応力度

f_b : 曲げに対する許容限界

(b) せん断力に対する断面の評価方法

断面の評価は、「S 規準」に基づき、評価対象部位に生じるせん断力によるせん断応力度が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$\tau \leq f_s$$

ここで、

τ : 部材のせん断応力度

f_s : せん断に対する許容限界

4.4.7 プールの壁・床の評価方法

(1) 解析モデル

応力解析は、FEMモデルを用いた弾性応力解析を実施する。

プールの壁・床は、周辺状況による拘束を考慮し、プール壁及びプール床をシェル要素にてモデル化する。

(2) 荷重の入力方法

水平方向と鉛直方向の荷重の組合せは、「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008（(社)日本電気協会）」を参考に、組合せ係数法（組合せ係数は1.0と0.4）を用いるものとする。

a. 鉛直荷重 (VL)

鉛直荷重 (VL) のうち、躯体重量は鉄筋コンクリートの単位体積重量をFEMモデルの各要素に与える。また、機器等の考慮すべき重量は、FEMモデルの各節点及び要素に集中荷重及び分布荷重として入力する。

b. 地震荷重 (S)

(a) 水平方向

水平方向の地震荷重は、耐震壁とスラブの取合い節点に、集中荷重として入力する。入力荷重の算定については、せん断力分配解析を用いるものとする。せん断力分配解析モデルは、地震荷重の全てを耐震壁が負担するものとして、各通りの耐震壁を梁要素でモデル化し、脚部を固定とし、各層床位置における水平変位は同一と仮定する。なお、せん断力分配解析には、各床レベルに水平方向の地震荷重を入力するが、これは地震応答解析から得られる結果より設定する。

(b) 鉛直方向

鉛直方向の地震荷重は、FEMモデルの各節点及び要素に分布荷重として入力する。床面に入力する分布荷重は、弾性設計用地震動 S_d 及び基準地震動 S_s に対する地震応答解析より得られる鉛直震度を、鉛直荷重 (VL) 及び雪荷重 (SL) に乗じたものとする。

c. 温度荷重 (T)

温度荷重は、部位に応じた温度勾配を入力する。なお、温度応力については、「RC-N 規準」に基づき、荷重状態に応じて部材の剛性を一律に低減する一律低減法により評価する。

d. 水圧荷重 (W)

静水圧， S d 地震時水圧及び S s 地震時水圧を考慮する。荷重の入力については，プールを形成する壁及び床の節点に，水圧分布に沿った集中荷重として入力する。

e. 土圧荷重 (G)

土圧荷重は，地震時静止土圧及び地震時増分土圧を，外力として外壁面に作用させる。

(5) 断面の評価方法

a. S d 地震時に対する評価

ア. 軸力、曲げモーメント及び面内せん断力に対する断面の評価方法

各断面は、軸力及び曲げモーメントを受ける鉄筋コンクリート造長方形仮想柱として算定する。断面の評価は、「RC-N 規準」に基づき、評価対象部位に生じる軸力、曲げモーメント及び面内せん断力による鉄筋引張応力度が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$${}_s\sigma_t/f_t + {}_s\sigma_s/{}_sf_t \leq 1.0$$

ここで、

- ${}_s\sigma_t$: 軸力と曲げモーメントにより生じる鉄筋引張応力度
- ${}_s\sigma_s$: 面内せん断力により生じる鉄筋引張応力度
- f_t : 許容限界（鉄筋の短期許容引張応力度）
- ${}_sf_t$: 許容限界（鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度）

イ. 面外せん断力に対する断面の評価方法

断面の評価は、「RC-N 規準」に基づき、評価対象部位に生じる面外せん断力が、許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$Q \leq Q_A$$

$$Q_A = bja\alpha f_s \quad (p_w < 0.002)$$

$$Q_A = bj\{\alpha f_s + 0.5 {}_wf_t(p_w - 0.002)\} \quad (p_w \geq 0.002)$$

ここで、

- Q : 発生面外せん断力
- Q_A : 許容限界（短期許容面外せん断力）
- b : 部材幅
- j : 応力中心間距離
- α : 許容せん断力の割増し係数(= $\frac{4}{M/(Q \cdot d)+1}$, 2を超える場合は2, 1未満の場合は1とする。)
- M : 発生曲げモーメント
- d : 断面の有効せい
- f_s : コンクリートの短期許容せん断応力度
- ${}_wf_t$: 面外せん断補強筋の短期許容引張応力度
- p_w : 面外せん断補強筋比

b. S s 地震時に対する評価

(a) プール壁

ア. 軸力及び曲げモーメントに対する断面の評価方法

断面の評価は、「CCV 規格」の CVE-3511.2 に基づき、評価対象部位に生じる軸力、曲げモーメントによるコンクリート及び鉄筋のひずみ度が、許容値を超えないことを確認する。ここで、鉄筋のひずみ度算定において、発生応力度が鉄筋の降伏応力度を超える場合は、エネルギー一定則に基づきひずみを算定する。

イ. 軸力に対する断面の評価方法

断面の評価は、「CCV 規格」の CVE-3511.3 に基づき、評価対象部位に生じる軸力が、コンクリートの設計基準強度の 2/3 倍を超えないことを確認する。

ウ. 面内せん断力に対する断面の評価方法

断面の評価は、「CCV 規格」の CVE-3512.2 に基づき、評価対象部位に生じる面内せん断力が、許容値を超えないことを確認する。

エ. 面外せん断力に対する断面の評価方法

断面の評価は、「CCV 規格」の CVE-3513.2 に基づき、評価対象部位に生じる面外せん断力が、許容値を超えないことを確認する。

(b) プール床

ア. 軸力及び曲げモーメントに対する断面の評価方法

断面の評価は、「CCV 規格」の CVE-3521.2 に基づき、評価対象部位に生じる軸力及び曲げモーメントによるコンクリート及び鉄筋のひずみ度が、許容値を超えないことを確認する。ここで、鉄筋のひずみ度算定において、発生応力度が鉄筋の降伏応力度を超える場合は、エネルギー一定則に基づきひずみを算定する。

イ. 面外せん断力に対する断面の評価方法

断面の評価は、「CCV 規格」の CVE-3522 に基づき、評価対象部位に生じる面外せん断力が、許容値を超えないことを確認する。

4.4.8 プールの天井の評価方法

(1) 解析モデル

鉛直荷重及び地震荷重に対する応力解析は、プールの天井（鉄骨）の支持条件を考慮した弾性応力解析を実施する。

(2) 荷重の入力方法

水平方向と鉛直方向の荷重の組合せは、「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008（（社）日本電気協会）」を参考に、組合せ係数法（組合せ係数は1.0と0.4）を用いるものとする。

温度荷重は、「発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格（（社）日本機械学会）」に基づき、考慮する。

a. 鉛直荷重 (VL)

プールの天井の全重量を FEM モデルの各要素に与える。

b. 地震荷重 (S)

(a) 水平方向

水平方向の地震荷重は、プールの壁とプールの天井の取合い節点に、強制変位として入力する。

(b) 鉛直方向

鉛直方向の地震荷重は、プールの天井に作用する加速度として入力する。

c. 温度荷重 (T)

温度荷重は、クレーンホール側（低温側）と貯蔵プール側（高温側）の温度勾配を FEM モデルの各要素に与え、プール壁とプールの天井の取合い節点にプール熱変形による強制変位を与える。

(3) 断面の評価方法

断面の評価は、「S規準」及び「JEAG4601・補-1984」に基づき、プールの天井に生じる垂直応力度とせん断応力度の組合せ応力度が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$\text{組合せ応力度} : \sqrt{(\sigma_x^2 + \sigma_y^2 - \sigma_x \sigma_y + 3\tau_{xy}^2)}$$

ここで、

σ_x, σ_y : 垂直応力度

τ_{xy} : せん断応力度

4.4.9 貯水槽の壁の評価方法

(1) 解析モデル

応力解析は、面内方向の応力についてはせん断力分配解析モデルを用いた弾性応力解析を、面外方向の応力については連続梁モデルを用いた弾性応力解析を実施し、それぞれの応力を組み合わせて評価対象部位に発生する応力を算定する。

せん断力分配解析モデルは、地震荷重の全てを耐震壁が負担するものとし、各通りの耐震壁を、その耐震壁の剛性を有する梁要素でモデル化し、脚部を固定とする。また、各層床位置における水平変位は同一と仮定する。連続梁モデルは、外壁を梁要素でモデル化し、脚部を固定、床位置をピン支持とする。

(2) 荷重の入力方法

せん断力分配解析には、各床レベルに水平方向の地震荷重を入力するが、これは地震応答解析から得られる結果より設定する。なお、連続梁モデルの応力解析には、外壁面に作用する土圧荷重及び貯水槽に作用する水圧荷重を入力する。

水平方向と鉛直方向の荷重の組合せは、「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008 ((社)日本電気協会)」を参考に、組合せ係数法(組合せ係数は1.0と0.4)を用いるものとする。

(3) 断面の評価方法

a. 軸力、曲げモーメント及び面内せん断力に対する断面の評価方法

各断面は、軸力及び曲げモーメントを受ける鉄筋コンクリート造長方形仮想柱として算定する。断面の評価は、「RC-N 規準」に基づき、評価対象部位に生じる軸力、曲げモーメント及び面内せん断力による鉄筋引張応力度が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$${}_s\sigma_t/f_t + {}_s\sigma_s/{}_s f_t \leq 1.0$$

ここで、

- ${}_s\sigma_t$: 軸力と曲げモーメントにより生じる鉄筋引張応力度
- ${}_s\sigma_s$: 面内せん断力により生じる鉄筋引張応力度
- f_t : 許容限界 (鉄筋の短期許容引張応力度)
- ${}_s f_t$: 許容限界 (鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度)

b. 面外せん断力に対する断面の評価方法

断面の評価は、「RC-N 規準」に基づき、評価対象部位に生じる面外せん断力が、許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$Q \leq Q_A$$
$$Q_A = bj\alpha f_s \quad (p_w < 0.002)$$
$$Q_A = bj\{\alpha f_s + 0.5 {}_w f_t (p_w - 0.002)\} \quad (p_w \geq 0.002)$$

ここで、

- Q : 発生面外せん断力
- Q_A : 許容限界 (短期許容面外せん断力)
- b : 部材幅
- j : 応力中心間距離
- α : 許容せん断力の割増し係数 ($= \frac{4}{M/(Q \cdot d) + 1}$, 2を超える場合は2, 1未満の場合は1とする。)
- M : 発生曲げモーメント
- d : 断面の有効せい
- f_s : コンクリートの短期許容せん断応力度
- ${}_w f_t$: 面外せん断補強筋の短期許容引張応力度
- p_w : 面外せん断補強筋比

4.4.10 貯水槽の床の評価方法

(1) 解析モデル

応力解析は、FEMモデルを用いた弾性応力解析を実施する。

貯水槽の床は、上部構造の拘束を考慮し、シェル要素にてモデル化する。また、貯水槽床底面に水平方向及び鉛直方向の地盤ばねを設ける。なお、貯水槽床底面に設置した地盤ばねについては、浮上りを考慮する。

(2) 荷重の入力方法

水平方向と鉛直方向の荷重の組合せは、「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008 ((社)日本電気協会)」を参考に、組合せ係数法(組合せ係数は1.0と0.4)を用いるものとする。

a. 鉛直荷重 (VL) 及び積雪荷重 (SL)

貯水槽床の重量は鉄筋コンクリートの単位体積重量をFEMモデルの各要素に与える。上部構造物から伝達される重量は、集中荷重として貯水槽床と上部構造物の壁及び柱の取合い部の節点に入力する。

b. 地震荷重 (S)

地震荷重については、基準地震動 S_s に対する地震応答解析から得られる結果より設定する。上部構造物から貯水槽床へ伝達される荷重としては、せん断力、曲げモーメント及び軸力を考慮し、上部構造物脚部に対応する節点に入力する。また、貯水槽床の慣性力として、上部構造物から伝達される荷重と基礎スラブ底面に発生する荷重の差を、FEMモデルの各節点に、その節点の支配面積に応じて分配する。貯水槽床底面に発生する荷重は、地震応答解析から得られる底面スウェイばねの反力であるせん断力、底面ロッキングばねの反力である曲げモーメント及び底面鉛直ばねの反力である軸力を考慮する。

c. 土圧荷重 (G)

土圧荷重については、「JEAG4601-1991 追補版」に基づき静止土圧荷重に地震時増分土圧荷重を加えて設定する。地震時増分土圧荷重は、加力側増分土圧荷重及び支持側増分土圧荷重を包絡した値とする。荷重の入力については、土圧が作用する地下外壁と取り合う基礎スラブの節点に集中荷重として入力する。この集中荷重は、当該地下外壁に土圧荷重により発生する面外せん断力及び面外曲げモーメントとする。

d. 水圧荷重 (W)

静水圧及び動水圧を考慮する。荷重の入力については、貯水槽床に直接作用する水圧を FEM モデルの各要素に分布荷重として入力する。また貯水槽壁から貯水槽床に作用する静水圧反力及び動水圧反力を考慮する。荷重の入力について、水圧が作用する貯水槽壁と取り合う貯水槽床の節点に入力する。なお、この水圧荷重は、当該貯水槽壁に発生する面外せん断力及び面外曲げモーメントとする。

e. 浮力 (B)

浮力は、貯水槽床に一様に上向きの等分布荷重として入力する。

(3) 断面の評価方法

a. 軸力、曲げモーメントに対する断面の評価方法

各断面は、軸力及び曲げモーメントを受ける鉄筋コンクリート造長方形仮想柱として算定する。

断面の評価は、「RC-N 規準」に基づき、評価対象部位に生じる曲げモーメントが許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$M \leq M_A$$

ここで、

M : 発生曲げモーメント

M_A : 許容限界 (短期許容曲げモーメント)

b. 面外せん断力に対する断面の評価方法

断面の評価は、「RC-N 規準」に基づき、評価対象部位に生じる面外せん断力が、許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$Q \leq Q_A$$

$$Q_A = bj\alpha f_s \quad (p_w < 0.002)$$

$$Q_A = bj\{\alpha f_s + 0.5_w f_t (p_w - 0.002)\} \quad (p_w \geq 0.002)$$

ここで、

Q : 発生面外せん断力

Q_A : 許容限界 (短期許容面外せん断力)

b : 部材幅

j : 応力中心間距離

α : 許容せん断力の割増し係数 ($= \frac{4}{M/(Q \cdot d) + 1}$, 2を超える場合は2, 1未満の場合は1とする。)

M : 発生曲げモーメント

d : 断面の有効せい

f_s : コンクリートの短期許容せん断応力度

$_w f_t$: 面外せん断補強筋の短期許容引張応力度

p_w : 面外せん断補強筋比

4.4.11 主排気筒の筒身・鉄塔の評価方法

(1) 解析モデル

応力解析は、立体フレームモデルを用いた弾性応力解析を実施する。

主排気筒の筒身・鉄塔のモデル化においては、筒身、鉄塔及び基礎の剛性を評価して梁要素にてモデル化する。地震力の入力の際には基礎底面に水平方向、回転方向及び鉛直方向の地盤ばねを設ける。なお、鉛直荷重、積雪荷重及び風荷重の入力の際には基礎底面を固定とする。

(2) 荷重の入力方法

荷重の組合せには、各部材の部材応力を用いるものとする。

a. 鉛直荷重 (VL)

鉄塔及び筒身の自重の他に、歩廊等の付属設備及び主排気筒に設置される竜巻防護対策設備等の重量を考慮する。部材応力は解析モデルに固定荷重を入力し、静的応力解析から算出する。

b. 積雪荷重 (SL)

鉄塔部及び筒身部のプラットホームの床面に積雪荷重を考慮する。なお、積雪荷重は、単位重量 $30 \text{ N/m}^2/\text{cm}$ として垂直積雪量 190cm を考慮する。部材応力は解析モデルに積雪荷重を入力し、静的応力解析から算出する。

c. 地震荷重 (S)

基準地震動 S_s の入力地震動による部材応力、弾性設計用地震動 S_d の入力地震動による地震荷重又は排気筒に適用される静的地震力による地震荷重による部材応力は地震応答解析結果による。

d. 風荷重 (W_t)

風荷重は、「建築基準法施行令」に定められた速度圧に風力係数と受風面積を乗じて得られる風荷重を考慮し、各接点に集中荷重として入力する。部材応力は解析モデルに風荷重を入力し、静的応力解析から算出する。

(3) 断面の評価方法

a. 筒身の断面の評価方法

断面の評価は、煙突構造設計指針を準用し、筒身の各部材が許容限界を超えないことを下式で確認する。筒身部材について、板厚 2mm(内側 2mm)の腐食代を考慮する。

$$\frac{\sigma_c}{c f_{cr}} + \frac{\sigma_b}{b f_{cr}} \leq 1$$

ここに

σ_c : 圧縮応力度 $\sigma_c = N/A$ (N/mm²)

N : 軸力 (N)

A : 筒身の断面積 (mm²)

σ_b : 曲げ応力度 $\sigma_b = M/Z$ (N/mm²)

M : 曲げモーメント (N・mm)

Z : 筒身の断面係数 (mm³)

$c f_{cr}$: 局部座屈を考慮した圧縮応力度に対する許容値 (N/mm²)

$b f_{cr}$: 局部座屈を考慮した曲げ応力度に対する許容値 (N/mm²)

$c f_{cr}$ 及び $b f_{cr}$ は「Sd地震時に対する評価」及び「静的地震時の評価」では「容器構造設計指針」による短期許容応力度とし、「Ss地震時に対する評価」では「容器構造設計指針」による地震時許容応力度の評価式に「建設省告示第 2464 号」に基づき F 値×1.1 を適用して算定する。

(a) 局部座屈を考慮した圧縮応力度に対する許容値 $f_{c r}$

地震時応力に対する許容圧縮応力度は、以下の式により求める。

$$\overline{f_{c r}} = F \quad \left(\frac{r}{t} \leq 0.377 \left(\frac{E}{F} \right)^{0.72} \right)$$

$$\overline{f_{c r}} = 0.6 F + 0.4 F \left[\frac{2.567 - \frac{r}{t} \left(\frac{E}{F} \right)^{0.72}}{2.190} \right] \quad \left(0.377 \left(\frac{E}{F} \right)^{0.72} \leq \frac{r}{t} \leq 2.567 \left(\frac{E}{F} \right)^{0.72} \right)$$

$$\overline{f_{c r}} = 0.6 E \left[1 - 0.901 \left\{ 1 - \exp \left(-\frac{1}{16} \sqrt{\frac{r}{t}} \right) \right\} \right] / \frac{r}{t} \quad \left(2.567 \left(\frac{E}{F} \right)^{0.72} \leq \frac{r}{t} \right)$$

$\overline{f_{c r}}$: 内圧が存在しない場合の $f_{c r}$ (N/mm²)

F : 許容応力度の基準値 (N/mm²)

E : ヤング率 (N/mm²)

r : 内半径 (mm)

t : 壁厚 (mm)

(b) 局部座屈を考慮した曲げ応力度に対する許容値 $f_{c r}$

地震時応力に対する許容曲げ応力度は、以下の式により求める。

$$\overline{f_{c r}} = F \quad \left(\frac{r}{t} \leq 0.274 \left(\frac{E}{F} \right)^{0.78} \right)$$

$$\overline{f_{c r}} = 0.6 F + 0.4 F \left[\frac{2.106 - \frac{r}{t} \left(\frac{E}{F} \right)^{0.78}}{1.832} \right] \quad \left(0.274 \left(\frac{E}{F} \right)^{0.78} \leq \frac{r}{t} \leq 2.106 \left(\frac{E}{F} \right)^{0.78} \right)$$

$$\overline{f_{c r}} = 0.6 E \left[1 - 0.731 \left\{ 1 - \exp \left(-\frac{1}{16} \sqrt{\frac{r}{t}} \right) \right\} \right] / \frac{r}{t} \quad \left(2.106 \left(\frac{E}{F} \right)^{0.78} \leq \frac{r}{t} \right)$$

$\overline{f_{c r}}$: 内圧が存在しない場合の $f_{c r}$ (N/mm²)

F : 許容応力度の基準値 (N/mm²)

E : ヤング率 (N/mm²)

r : 半径 (mm)

t : 壁厚 (mm)

b. 鉄塔の断面の評価方法

断面の評価は、煙突構造設計指針を準用し、鉄塔の各部材が許容限界を超えないことを確認する。主柱材、斜材、水平材について、次式の応力度比によって断面検定を行う。

$$\frac{\sigma_c}{f_c} + \frac{\sigma_b}{f_b} \leq 1$$

ここに

σ_c : 圧縮応力度 $\sigma_c = N/A$ (N/mm²)

N : 軸力 (N)

A : 鉄塔の断面積 (mm²)

σ_b : 曲げ応力度 $\sigma_b = M/Z$ (N/mm²)

M : 曲げモーメント (N・mm)

Z : 鉄塔の断面係数 (mm³)

f_c : 圧縮応力度に対する許容値 (N/mm²)

f_b : 曲げ応力度に対する許容値 (N/mm²)

f_c 及び f_b は「S s 地震時に対する評価」では「平 13 国交告第 1024 号」による材料強度の評価式に「建設省告示第 2464 号」に基づき F 値×1.1 を適用して算定する。

IV－1－3－1－3

屋外重要土木構造物の地震応答計算 書作成の基本方針

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 評価方針	2
2.1 評価フロー	2
2.2 地震応答解析に用いる地震動	3
2.3 準拠規格・基準等	3
3. 地震応答解析モデルの設定方針	4
3.1 地盤モデルの設定方針	4
3.2 地震応答解析モデルの設定方針	4
4. 入力地震動の設定方針	6
5. 地震応答解析の方法	7

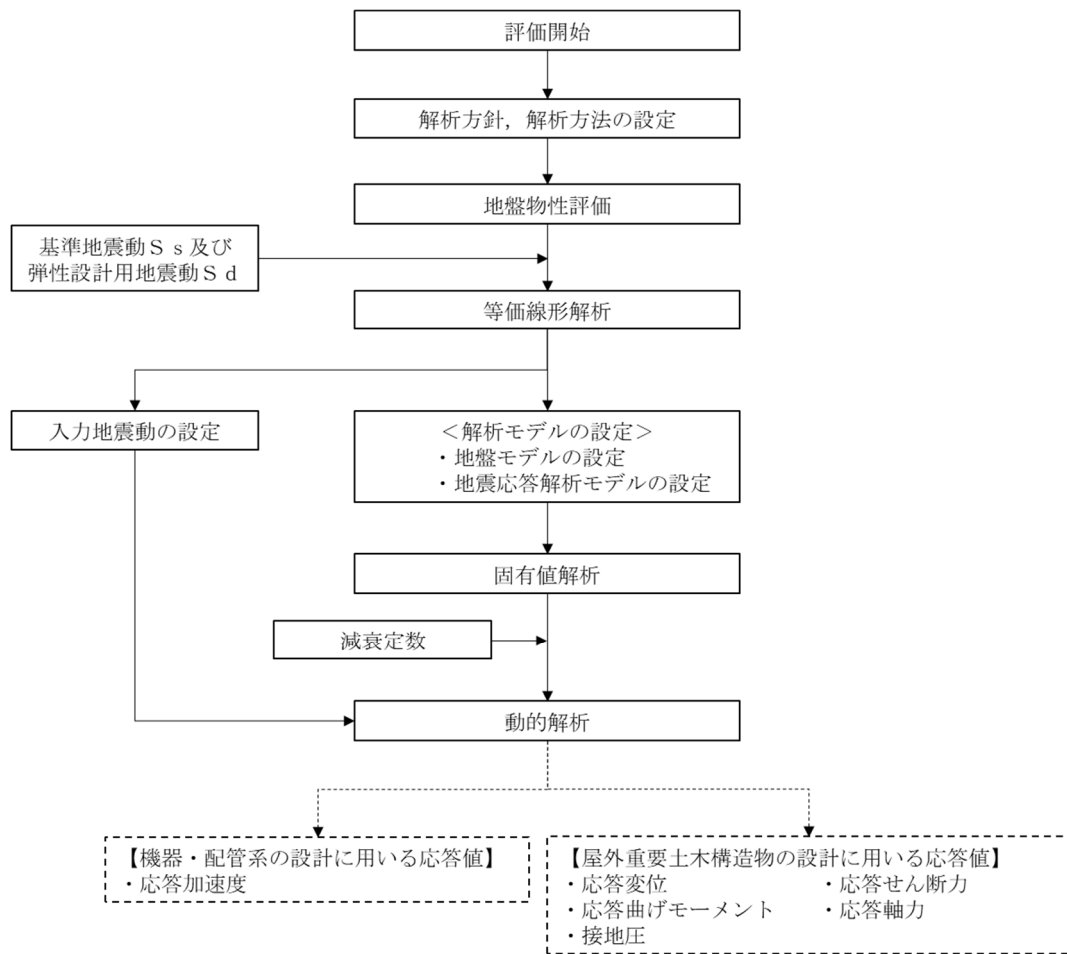
1. 概要

本資料は、「IV-1-2-1-1 建物・構築物の耐震計算に関する基本方針」に示す耐震設計のプロセスのうち、屋外重要土木構造物の地震応答解析に係るプロセスの詳細な内容を示すものである。

2. 評価方針

2.1 評価フロー

「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に示す屋外重要土木構造物及び機器・配管系の設計に用いる応答値を設定するにあたり、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「4.1.2 動的地震力」に基づき、動的地震力を算定する。第2.1-1図に地震応答解析フローを示す。地震応答解析は本フロー図に基づき実施し、屋外重要土木構造物の地震応答計算書において、各設定の結果及び地震応答解析結果を示す。



第2.1-1図 地震応答解析フロー

2.2 地震応答解析に用いる地震動

地震応答解析に用いる地震動は、「IV-1-1-1 基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d の概要」に基づく解放基盤表面レベルで定義された基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d とする。

なお、基準地震動 $S_s-B1\sim B5$ 及び弾性設計用地震動 $S_d-B1\sim B5$ については、屋外重要土木構造物への入力地震動を評価する際に、プラントノース(真北に対し、時計回りに 13° の方向)に変換を行う。

また、屋外重要土木構造物の地震応答解析については、「5. 地震応答解析の方法」に示すとおり、水平地震動と鉛直地震動の同時加振にて行うが、基準地震動 S_s-C4 及び弾性設計用地震動 S_d-C4 は水平方向の地震動のみであるため、 S_s-C4 及び S_d-C4 の地震応答解析においては、鉛直方向の地震動として「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に示す一関東評価用地震動(鉛直)及び一関東評価用地震動(鉛直)に対して係数0.5を乗じた地震動を用いるものとする。

2.3 準拠規格・基準等

地震応答解析において準拠する規格・基準等を以下に示す。

- ・原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル((社)土木学会, 2005年)
(以下、「土木学会マニュアル」という。)
- ・鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説—許容応力度設計法—((社)日本建築学会, 1999年)
- ・コンクリート標準示方書[構造性能照査編]((社)土木学会, 2002年)
(以下、「コンクリート標準示方書2002」という。)
- ・コンクリート標準示方書[設計編]((社)土木学会, 2012年)
- ・原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987((社)日本電気協会)
- ・原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-2015((社)日本電気協会)
- ・道路橋示方書(I 共通編・IV 下部構造編)・同解説((社)日本道路協会, 2002年)
- ・港湾構造物設計事例集((財)沿岸開発技術センター, 2007年)

3. 地震応答解析モデルの設定方針

3.1 地盤モデルの設定方針

地盤モデルは、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に基づき設定することとし、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に基づく地盤の初期物性値を基本ケースとして用いる。

また、地盤物性のばらつきについては、敷地内のボーリング調査結果等に基づき、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す地盤の物性値を基本として、標準偏差 $\pm 1\sigma$ の変動幅を考慮した物性値を設定する。

屋外重要土木構造物の地震応答解析モデルにおいて、岩盤である鷹架層及びマンメイドロックは線形材料とし、埋戻し土、六ヶ所層、流動化処理土、改良地盤A及び改良地盤Bは、Ramberg-Osgoodモデルを適用し、動せん断弾性係数及び減衰定数の非線形特性を考慮する。

また、構造物と地盤の境界部にジョイント要素を設けることにより、構造物と地盤の剥離・すべりを考慮する。

減衰は、固有値解析にて算定される固有振動数及び減衰定数に基づく要素剛性比例型減衰を考慮する。また、埋戻し土、六ヶ所層、流動化処理土、改良地盤A及び改良地盤Bの履歴減衰を考慮する。

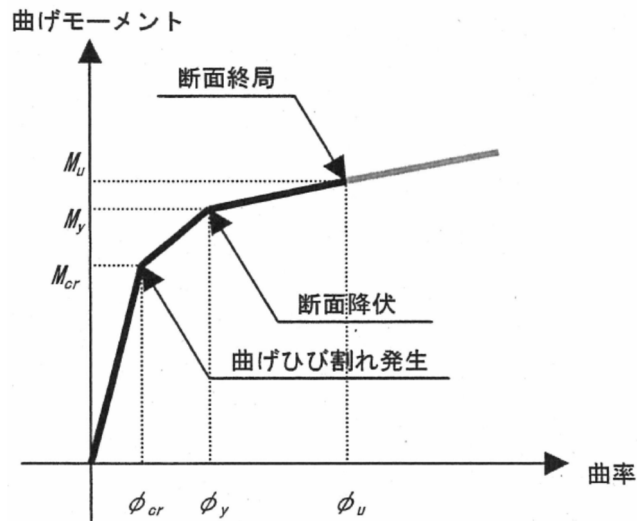
3.2 地震応答解析モデルの設定方針

地震応答解析モデルは、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に基づき設定する。

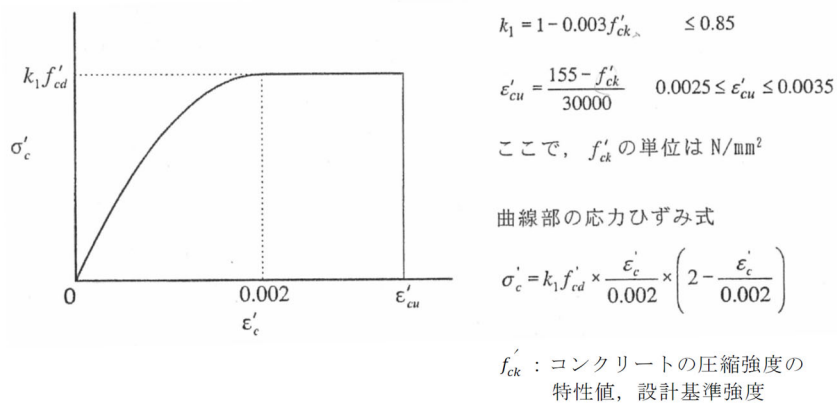
地震応答解析モデルの設定に当たっては、屋外重要土木構造物と地盤の相互作用を考慮するものとし、2次元動的有限要素法による屋外重要土木構造物-地盤連成モデルを用いる。

地震応答解析モデルにおいて、屋外重要土木構造物は、はり要素でモデル化することとし、コンクリート及び鉄筋についてそれぞれの非線形特性を考慮する。減衰定数については5%とする。

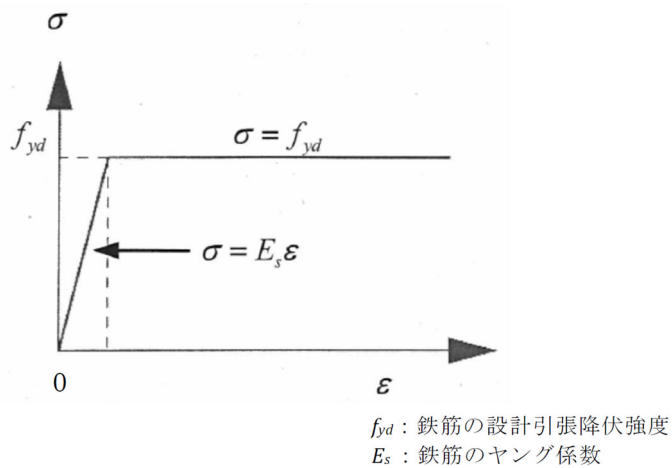
構造部材の非線形特性を第3.2-1図(土木学会マニュアルより引用)及び第3.2-2図(コンクリート標準示方書2002より引用)に示す。



第 3.2-1 図 M-φ 関係のトリリニアモデル



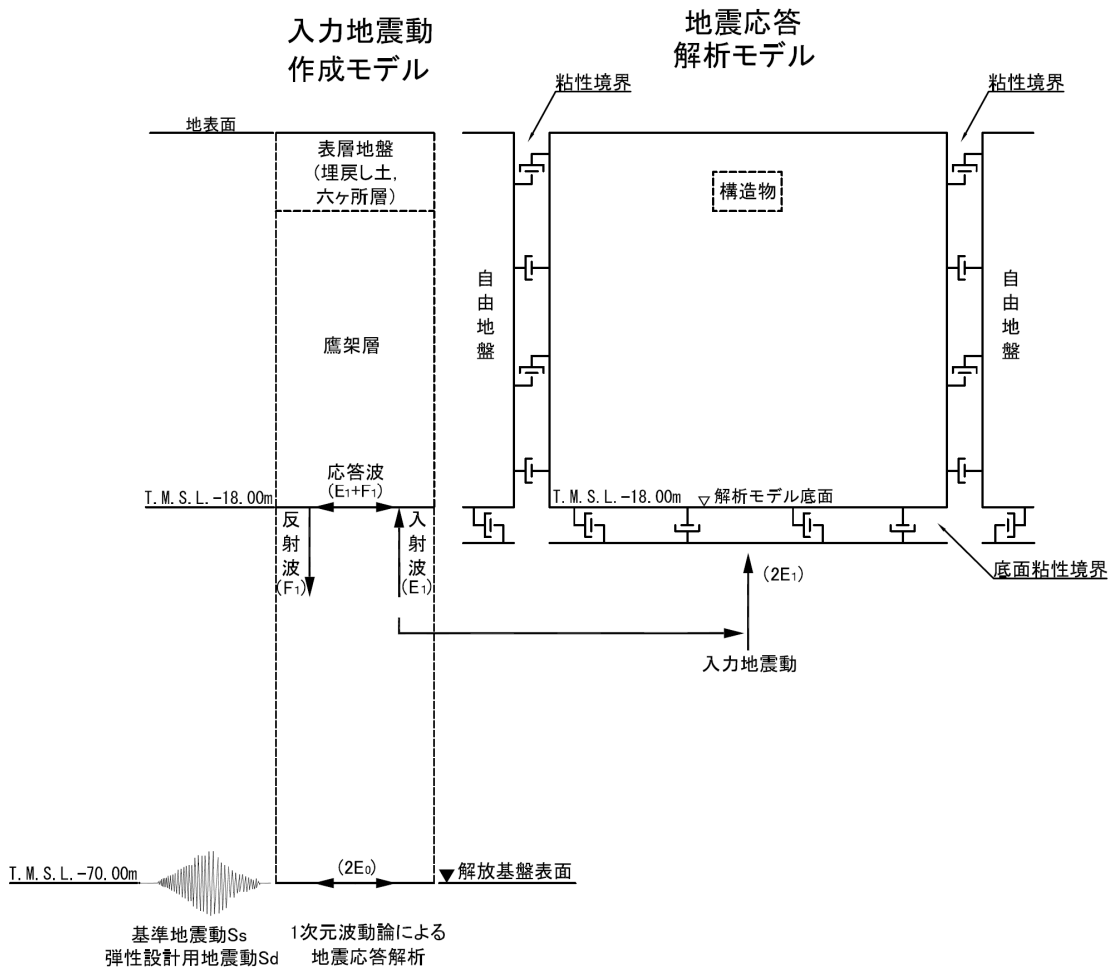
第 3.2-2 図(1) 構造部材の非線形特性(コンクリートの応力-ひずみ関係)



第 3.2-2 図(2) 構造部材の非線形特性(鉄筋の応力-ひずみ関係)

4. 入力地震動の設定方針

入力地震動は、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に基づき設定することとし、1次元波動論により、解放基盤表面レベルで定義される基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d に対する地震応答解析モデルの底面位置で評価した入力地震動を設定する。第4-1図に入力地震動設定の概念図を示す。



第4-1図 入力地震動設定の概念図

5. 地震応答解析の方法

地震応答解析は、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に記載の解析方法に基づき実施する。

地震応答解析は、構造物と地盤の動的相互作用を考慮できる2次元動的有限要素法を用いて、基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d に基づき設定した水平地震動と鉛直地震動の同時加振による逐次時間積分の時刻歴非線形解析を行う。

地震応答解析に当たっては、基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d による地震力と固定荷重（躯体自重）、積載荷重（機器・配管荷重及び上載荷重）、土圧及び水圧（土被り荷重、静止土圧及び外水圧）を組み合わせるものとし、地震応答解析によって求められる地震荷重に基づき、「IV-1-3-1-4 屋外重要土木構造物の耐震計算書作成の基本方針」に示す許容限界の設定を行うものとする。

地震応答解析には、解析コード「TDAPⅢ」を使用する。なお、解析コードの検証、妥当性確認の概要については、「IV-6 計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。

IV－1－3－1－4

屋外重要土木構造物の耐震計算書作成の基本方針

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 評価方針	2
2.1 評価フロー	2
2.2 準拠規格・基準等	3
3. 耐震評価方法	4
3.1 耐震評価方針	4
3.2 荷重及び荷重の組合せ	6
3.3 許容限界	7
3.4 評価方法	13

1. 概要

本資料は、「IV-1-2-1-1 建物・構築物の耐震計算に関する基本方針」に示す耐震設計のプロセスのうち、屋外重要土木構造物の耐震評価に係るプロセスの詳細な内容を示すものである。

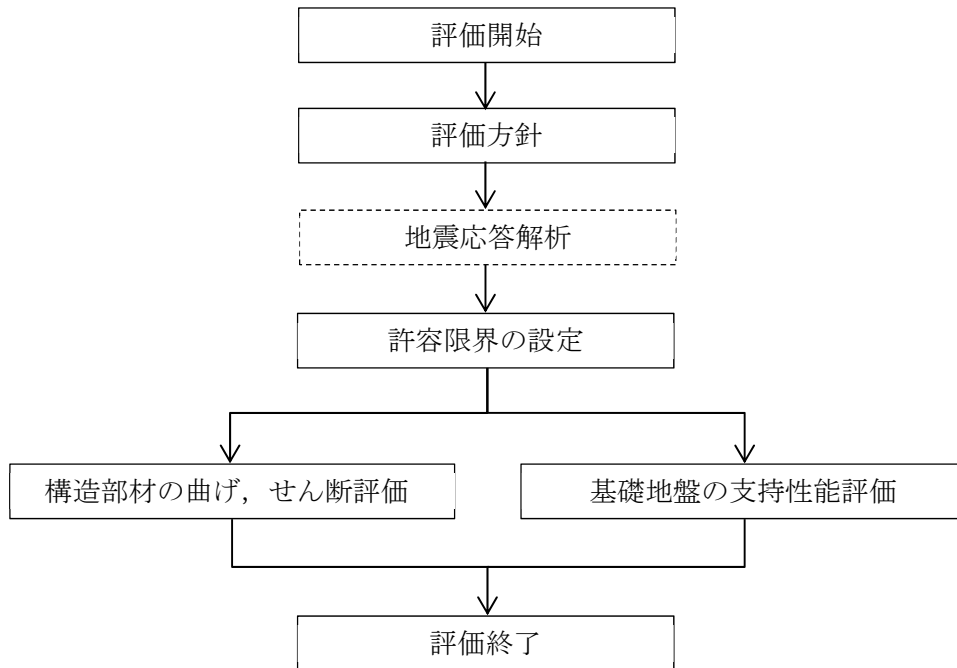
2. 評価方針

2.1 評価フロー

屋外重要土木構造物の耐震評価においては、基準地震動 S_s による地震力に対する評価を行うこととする。また、一部の S クラスの屋外重要土木構造物については、弾性設計用地震動 S_d による地震力に対する評価も行うこととする。

評価は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に基づき、地震応答解析結果に基づく構造部材の曲げ、せん断評価及び基礎地盤の支持性能評価により行うことで、構造強度及び機能維持の確認を行う。評価にあたっては地盤物性のばらつきを考慮する。

評価フローを第 2.1-1 図に示す。耐震評価は本フロー図に基づき実施し、屋外重要土木構造物の耐震計算書において、各設定の結果及び耐震評価結果を示す。



第 2.1-1 図 屋外重要土木構造物の耐震評価フロー

2.2 準拠規格・基準等

準拠する規格・基準等を以下に示す。

- ・ 原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル((社)土木学会, 2005年)
(以下, 「土木学会マニュアル」という。)
- ・ 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説—許容応力度設計法—((社)日本建築学会, 1999年)
- ・ 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説((社)日本建築学会, 2005年)
(以下, 「RC-N規準」という。)
- ・ コンクリート標準示方書[構造性能照査編]((社)土木学会, 2002年)
(以下, 「コンクリート標準示方書2002」という。)
- ・ コンクリート標準示方書[設計編]((社)土木学会, 2012年)
(以下, 「コンクリート標準示方書2012」という。)
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987((社)日本電気協会)
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-2015((社)日本電気協会)
- ・ 道路橋示方書(I 共通編・IV 下部構造編)・同解説((社)日本道路協会, 2002年)
- ・ 港湾構造物設計事例集((財)沿岸開発技術センター, 2007年)

3. 耐震評価方法

3.1 耐震評価方針

屋外重要土木構造物の基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d による地震力に対する耐震評価方針を以下に示す。

屋外重要土木構造物は、Sクラスの機器・配管系の間接支持構造物であることから、屋外重要土木構造物の耐震評価においては基準地震動 S_s による地震力に対して構造強度を有することを確認することで、支持機能が維持されることを確認する。また、一部の屋外重要土木構造物の構造部材については、Sクラスとしての閉じ込め機能及び遮蔽機能の維持が要求されており、当該屋外重要土木構造物の耐震評価においては基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d による地震力に対して構造強度を有することを確認することで、閉じ込め機能及び遮蔽機能が維持されることを確認する。

以上を踏まえ、屋外重要土木構造物の耐震評価においては、基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d による地震力に対して構造強度を有することの確認として、第 3.1-1 表に示すとおり、構造部材の曲げ、せん断評価を行う。また、支持地盤に係る評価として、第 3.1-2 表に示すとおり、基礎地盤の支持性能評価を行う。

基準地震動 S_s による地震力に対する耐震評価において、構造部材の曲げ、せん断評価については、閉じ込め機能が維持されること、並びに、支持機能が維持されることの評価として、地震応答解析に基づく最大層間変形角及び発生せん断力が許容限界を下回ることを確認し、遮蔽機能が維持されることの評価としては、地震応答解析に基づく発生曲げモーメント及び発生せん断力が許容限界を下回ることを確認する。基礎地盤の支持性能評価については、地震応答解析に基づく最大接地圧が許容限界を下回ることを確認する。なお、限界層間変形角及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕をもたせることとする。

弾性設計用地震動 S_d による地震力に対する耐震評価において、構造部材の曲げ、せん断評価については、閉じ込め機能が維持されること、並びに、遮蔽機能が維持されることの評価として、地震応答解析に基づく発生応力度が許容限界を下回ることを確認する。基礎地盤の支持性能評価については、地震応答解析に基づく最大接地圧が許容限界を下回ることを確認する。

第 3.1-1 表 屋外重要土木構造物の構造部材の曲げ，せん断評価における許容限界

要求機能	機能設計上の確認事項	地震力	部位	評価方法	許容限界
閉じ込め機能	構造強度を有すること	基準地震動 S _s	全構造部材	最大層間変形角 [※] 及び発生せん断力 [※] が許容限界を下回ることを確認	限界層間変形角 [※] せん断耐力 [※]
		弾性設計用地震動 S _d	全構造部材	発生応力度が許容限界を下回ることを確認	短期許容応力度
遮蔽機能	構造強度を有すること	基準地震動 S _s	全構造部材	発生曲げモーメント及び発生せん断力 [※] が許容限界を下回ることを確認	降伏曲げモーメント せん断耐力 [※]
		弾性設計用地震動 S _d	全構造部材	発生応力度が許容限界を下回ることを確認	短期許容応力度
支持機能	構造強度を有すること	基準地震動 S _s	全構造部材	最大層間変形角 [※] 及び発生せん断力 [※] が許容限界を下回ることを確認	限界層間変形角 [※] せん断耐力 [※]

※妥当な安全余裕を考慮する

第 3.1-2 表 屋外重要土木構造物の基礎地盤の支持性能評価における許容限界

設計上の確認事項	地震力	部位	評価方法	許容限界
屋外重要土木構造物を十分に支持できること	基準地震動 S _s	基礎地盤	最大接地圧が許容限界を下回ることを確認	極限支持力度
	弾性設計用地震動 S _d	基礎地盤	最大接地圧が許容限界を下回ることを確認	短期許容支持力度

3.2 荷重及び荷重の組合せ

屋外重要土木構造物の耐震評価における荷重及び荷重の組合せは、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「5. 機能維持の基本方針」にて設定している荷重及び荷重の組合せを用いる。荷重の組み合わせを第3.2-1表に示す。

第3.2-1表 荷重の組み合わせ

荷重		荷重の概要
地震荷重	地震力	水平・鉛直同時加振とし、躯体及び機器・配管の慣性力並びに動土圧を考慮
固定荷重	躯体自重	対象構造物の体積に材料の単位体積重量を乗じて設定
積載荷重	機器・配管荷重	側壁、底版または中床版に考慮
	上載荷重	地表面に 15.0 kN/m ² として考慮
土圧及び水圧	土被り荷重	常時応力解析により設定
	静止土圧	常時応力解析により設定
	外水圧	地下水位(地表面)に応じた静水圧として設定

3.3 許容限界

3.3.1 基準地震動 S_s による地震力に対する耐震評価における許容限界

(1) 曲げに対する許容限界

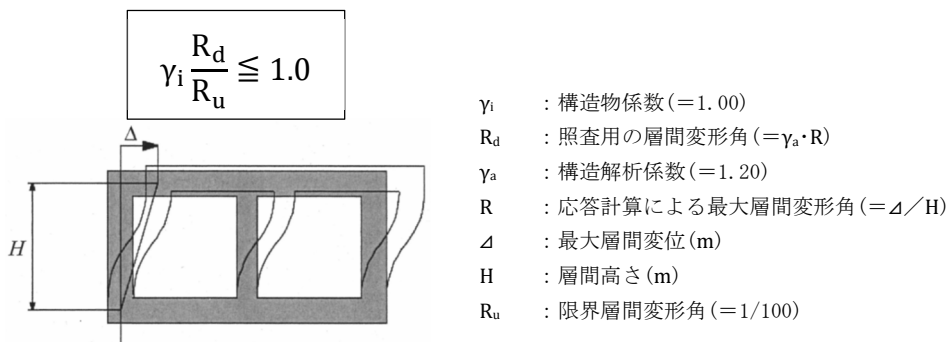
a. 限界層間変形角

構造部材の曲げに対する耐震評価のうち層間変形角による照査における許容限界は、土木学会マニュアルに準拠し、第 3.3.1-1 図に示す限界層間変形角 (=1/100) とする。

土木学会マニュアルにおいて、曲げ系の破壊に対する限界状態は、コンクリートの圧縮縁のかぶりが剥落しない状態とされている。

圧縮縁コンクリートひずみが1%の状態及び層間変形角が1/100に至る状態は、かぶりコンクリートの剥落が発生する前の状態であることが、屋外重要土木構造物を模したボックスラーメン構造の破壊実験、コンクリートの圧縮試験及び数値シミュレーションの結果より確認されている。これらの状態を限界値とすることで構造全体としての安定性が確保できるものとして設定されている。

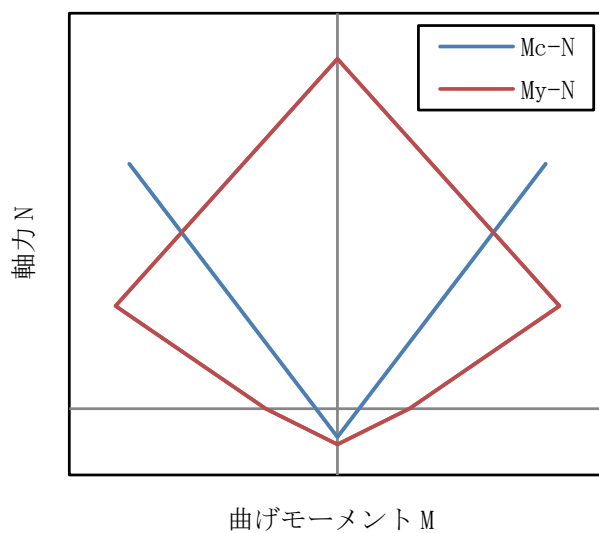
当該許容値は、屋外重要土木構造物を模したボックスラーメン構造に対する載荷実験結果を基に定められたものであり、屋外重要土木構造物の構造部材の曲げに対する許容限界として妥当である。



第 3.3.1-1 図 層間変形角による曲げ照査

b. 降伏曲げモーメント

構造部材の曲げに対する耐震評価のうち曲げモーメントによる照査における許容限界は、第 3. 3. 1-2 図に示す降伏曲げモーメントとする。降伏曲げモーメントは鉄筋が降伏に至る状態を示す。



Mc-N はひび割れ曲げモーメント，My-N は降伏曲げモーメントの破壊包絡線

第 3. 3. 1-2 図 曲げモーメントによる曲げ照査

(2) せん断に対する許容限界

a. せん断耐力評価式を用いる方法

構造部材のせん断に対する許容限界は、土木学会マニュアルに準拠し、以下の式で算定されるせん断耐力のうち、いずれか大きい方とする。

(a) 棒部材式

$$V_{yd} = V_{cd} + V_{sd}$$

ここで、 V_{cd} : コンクリートが分担するせん断耐力

V_{sd} : せん断補強鉄筋が分担するせん断耐力

$$V_{cd} = \beta_d \cdot \beta_p \cdot \beta_n \cdot \beta_a \cdot f_{vcd} \cdot b_w \cdot d / \gamma_{bc}$$

$$f_{vcd} = 0.20 \sqrt[3]{f'_{cd}} \quad \text{ただし、} f_{vcd} > 0.72 \text{ (N/mm}^2\text{)} \text{ となる場合は } f_{vcd} = 0.72 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\beta_d = \sqrt[4]{1/d} \quad \text{ただし、} \beta_d > 1.5 \text{ となる場合は } \beta_d = 1.5$$

$$\beta_p = \sqrt[3]{100P_v} \quad \text{ただし、} \beta_p > 1.5 \text{ となる場合は } \beta_p = 1.5$$

$$\beta_n = 1 + M_o/M_d \quad (N'_d \geq 0) \quad \text{ただし、} \beta_n > 2.0 \text{ となる場合は } \beta_n = 2.0$$

$$= 1 + 2M_o/M_d \quad (N'_d < 0) \quad \text{ただし、} \beta_n < 0 \text{ となる場合は } \beta_n = 0$$

$$\beta_a = 0.75 + \frac{1.4}{a/d} \quad \text{ただし、} \beta_a < 1.0 \text{ となる場合は } \beta_a = 1.0$$

f'_{cd} : コンクリート圧縮強度の設計用値(N/mm²)であり、設計基準強度 f'_{ck} を材料係数 γ_{mc} (1.3)で除したもの

$P_v = A_s / (b_w \cdot d)$: 引張鉄筋比

A_s : 引張側鋼材の断面積

b_w : 部材の有効幅

d : 部材の有効高さ

N'_d : 設計軸圧縮力

M_d : 設計曲げモーメント

$$M_o = N'_d \cdot D/6$$

: M_d に対する引張縁において、軸方向力によって発生する応力を打消すのに必要なモーメント(デコンプレッションモーメント)

D : 断面高さ

a/d : せん断スパン比

γ_{bc} : 部材係数(1.3)

$$V_{sd} = \{A_w f_{wyd} (\sin \alpha + \cos \alpha) / s\} z / \gamma_{bs}$$

A_w : 区間 s におけるせん断補強鉄筋の総断面積

f_{wyd} : せん断補強鉄筋の降伏強度を材料係数 γ_{ms} (1.0)で除したもので400N/mm²以下とする。ただし、コンクリート圧縮強度の特性値 f'_{ck} が60N/mm²以上のときは、800N/mm²以下とする。

- α : せん断補強鉄筋と部材軸のなす角度
 s : せん断補強鉄筋の配置間隔
 z : 圧縮応力の合力の作用位置から引張鋼材図心までの距離であり、
 $d/1.15$ とする。
 γ_{bs} : 部材係数(1.1)

(b) デイープビーム式

$$V_{yd} = V_{cdd} + V_{sdd}$$

ここで、 V_{cdd} : コンクリートが分担するせん断耐力

V_{sdd} : せん断補強鉄筋が分担するせん断耐力

$$V_{cdd} = \beta_d \cdot \beta_p \cdot \beta_a \cdot f_{dd} \cdot b_w \cdot d / \gamma_{bc}$$

$$f_{dd} = 0.19 \sqrt{f'_{cd}}$$

$$\beta_d = \sqrt[4]{1/d} \quad \text{ただし、} \beta_d > 1.5 \text{ となる場合は} \beta_d = 1.5$$

$$\beta_p = \sqrt[3]{100P_v} \quad \text{ただし、} \beta_p > 1.5 \text{ となる場合は} \beta_p = 1.5$$

$$\beta_a = \frac{5}{1+(a/d)^2}$$

γ_{bc} : 部材係数(1.3)

$$V_{sdd} = \varphi \cdot V_{sd}$$

$$\varphi = -0.17 + 0.3a/d + 0.33/p_{wb} \quad \text{ただし、} 0 \leq \varphi \leq 1$$

p_{wb} : せん断補強鉄筋比(%)

当該許容値は、屋外重要土木構造物を模した連続ばりの載荷実験及び数値シミュレーションの結果を基に定められたものであり、屋外重要土木構造物の構造部材のせん断に対する許容限界として妥当である。

なお、部材に引張軸力が発生し、棒部材式のコンクリートが分担するせん断耐力 V_{cd} が0になる場合については、以下に示すコンクリート標準示方書 2002 及びコンクリート標準示方書 2012 に基づく β_n の算定式を用いて、せん断耐力を算定する。

$$\beta_n = 1 + 2M_o/M_{ud} \quad (N'_d \geq 0 \text{ の場合}) \quad \text{ただし、} \beta_n > 2 \text{ となる場合は} 2 \text{ とする}$$

$$= 1 + 4M_o/M_{ud} \quad (N'_d < 0 \text{ の場合}) \quad \text{ただし、} \beta_n < 0 \text{ となる場合は} 0 \text{ とする}$$

N'_d : 設計軸方向圧縮力

M_{ud} : 軸方向力を考慮しない純曲げ耐力

M_o : 設計曲げモーメント M_d に対する引張縁において、軸方向力によって発生する応力を打消すのに必要な曲げモーメント

b. 材料非線形解析を用いる方法

構造部材のせん断に対する評価において、発生せん断力がせん断耐力評価式によるせん断耐力を上回る部材については、材料非線形解析により算定されるせん断耐力を許容限界とする。

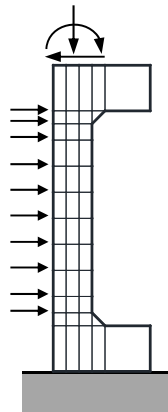
材料非線形解析においては、せん断耐力評価式によるせん断評価結果が最も厳しくなる時刻における断面力を再現できる荷重を、荷重比率を維持しながら漸増载荷し、载荷過程における荷重－変位曲線にて明確な破壊点が認められる時点の荷重をせん断耐力とする。なお、荷重－変位曲線にて破壊点を判定する際には、ひび割れ性状やひび割れ面のひずみ分布についても参考にする。

材料非線形解析には、解析コード「WCOMD-SJ」を使用する。解析コードの検証及び妥当性確認の概要については、「IV－6 計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。

(a) 解析モデル

材料非線形解析の解析モデルの例を第 3.3.1-3 図に示す。

解析モデルは平面応力要素でモデル化し、評価部材を非線形要素、評価部材と接続する張出し部材を線形要素とする。非線形要素は、鉄筋位置と無筋領域を考慮して要素分割を行う。また、張出し部材の一方を固定境界、他方を自由境界とする。



第 3.3.1-3 図 材料非線形解析モデルの例(側壁)

(b) 材料特性

圧縮応力下のコンクリートの応力－ひずみ関係は、最大応力点を越えた軟化域まで考慮する。また、引張応力下の応力－ひずみ関係は、鉄筋コンクリートにおけるコンクリートと鉄筋の付着による相互作用を考慮する。

(3) 基礎地盤の支持性能に対する許容限界

基礎地盤に作用する接地圧に対する許容限界は、鷹架層の極限支持力度とする。

3.3.2 弾性設計用地震動 S d による地震力に対する耐震評価における許容限界

(1) 曲げ，せん断に対する許容限界

構造部材の曲げ，せん断に対する許容限界は，RC-N 規準に準拠し，短期許容応力度を許容限界とする。短期許容応力度を第 3.3.2-1 表及び第 3.3.2-2 表に示す。

第 3.3.2-1 表 コンクリートの許容応力度

設計基準強度 (N/mm ²)	短期許容応力度 (N/mm ²)		
	圧縮	引張	せん断
29.4	19.6	—	1.18

第 3.3.2-2 表 鉄筋の許容応力度

	短期許容応力度 (N/mm ²)
	引張及び圧縮
S D345	345

(2) 基礎地盤の支持性能に対する許容限界

基礎地盤に作用する接地圧に対する許容限界は，鷹架層の短期許容支持力度とする。

3.4 評価方法

3.4.1 基準地震動 S_s による地震力に対する耐震評価における評価方法

(1) 基本ケースの評価

屋外重要土木構造物の基準地震動 S_s による地震力に対する耐震評価は、地震応答解析結果に基づく最大層間変形角、曲げモーメント、せん断力及び最大接地圧が「3.3 許容限界」に示す許容限界を下回ることを確認する。

構造部材の曲げに対する評価については、最大の水平相対変位が生じる時刻において、照査用層間変形角が限界層間変形角を下回ることを確認する。照査用層間変形角の算定に当たっては、第 3.3.1-1 図に示す最大層間変形角に構造解析係数 (γ_a)1.2 を考慮する。また、最大の曲げモーメントが生じる時刻において、発生曲げモーメントが降伏曲げモーメントを下回ることを確認する。

構造部材のせん断に対する評価については、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻において、照査用せん断力がせん断耐力を下回ることを確認する。照査用せん断力の算定に当たっては、構造部材に発生するせん断力に構造解析係数 (γ_a)1.05 を考慮する。なお、材料非線形解析による評価においては、評価時刻における断面力を再現した荷重時の固定端荷重に、部材係数 (γ_b)1.24 及び構造解析係数 (γ_a)1.05 を考慮したものを照査用せん断力とする。

基礎地盤の支持性能に対する評価については、基礎地盤に作用する最大接地圧が極限支持力度を下回ることを確認する。

(2) 物性のばらつきに関する影響評価

屋外重要土木構造物の耐震評価において支配的な構造部材の曲げ、せん断評価において、物性のばらつきに関する影響評価として、物性のばらつきに関する安全係数を考慮した最大層間変形角及びせん断力が「3.3 許容限界」に示す許容限界を下回ることを確認する。物性のばらつきに関する安全係数は、材料及び周辺地盤の物性のばらつきを考慮した地震応答解析により設定したものである。

構造部材の曲げに対する影響評価については、基本ケースの評価結果における最大照査値のケースについて、曲げに対する物性のばらつきに関する安全係数 1.3 を考慮した層間変形角が限界層間変形角を下回ることを確認する。

構造部材のせん断に対する影響評価については、基本ケースの評価結果における各構造部材の最大照査値のケースについて、せん断に対する物性のばらつきに関する安全係数 1.2 を考慮したせん断力がせん断耐力を下回ることを確認する。なお、材料非線形解析による評価においては、評価時刻における断面力を再現した荷重時の固定端荷重に、部材係数 (γ_b)1.24、構造解析係数 (γ_a)1.05 及びせん断に対する物性のばらつきに関する安全係数 1.2 を考慮したものを照査用せん断力とする。

3.4.2 弾性設計用地震動 S_d による地震力に対する耐震評価における評価方法

屋外重要土木構造物の弾性設計用地震動 S_d による地震力に対する耐震評価は、地震応答解析結果に基づく発生応力度及び最大接地圧が「3.3 許容限界」に示す許容限界を下回ることを確認する。

構造部材の曲げに対する評価については、構造部材の評価位置(支承前面, 中央)ごとに発生曲げモーメントが最も大きくなるそれぞれの時刻において、コンクリート及び鉄筋の発生応力度が短期許容応力度を下回ることを確認する。

構造部材のせん断に対する評価については、構造部材の評価位置(支承前面から $D/2$ の位置, D : 部材高さ)ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻において、発生せん断応力度が短期許容応力度を下回ることを確認する。

基礎地盤の支持性能に対する評価については、基礎地盤に作用する最大接地圧が短期許容支持力度を下回ることを確認する。

IV－1－3－1－5

地下水排水設備の耐震計算書作成の 基本方針

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 地盤応答解析の評価方針	2
2.1 地盤応答解析の評価フロー	2
2.2 地盤応答解析に用いる地震動	3
2.3 地盤応答解析の準拠規格・基準等	4
3. 地盤応答解析モデルの設定方針	5
3.1 サブドレンシャフト・サブドレンピット	5
3.2 集水管・サブドレン管	5
4. 入力地震動の設定方針	6
5. 地盤応答解析の方法	6
6. 応力解析の評価方針（建物・構築物の基本方針を参考にする設備）	7
6.1 応力解析の評価フロー	7
6.2 応力解析の準拠規格・基準等	9
7. 地震応答解析による評価方法	10
7.1 接地圧の評価方法	10
7.2 せん断ひずみ度の評価方法	10
8. 応力解析による評価方法	12
8.1 応力解析の評価フロー	12
8.1.1 サブドレンシャフトの評価方針	13
8.1.2 サブドレンピットの評価方針	15
8.1.3 集水管の評価方針	17
8.1.4 サブドレン管の評価方針	18
8.2 荷重及び荷重の組合せ	19
8.2.1 荷重	19
8.2.2 荷重の組合せ	19
8.3 許容限界	20
8.4 評価方法	23

8.4.1	サブドレンシャフトの評価方法	23
8.4.2	サブドレンピット壁の評価方法	26
8.4.3	サブドレンピット上部スラブの評価方法	28
8.4.4	サブドレンピット底部スラブの評価方法	30
8.4.5	集水管の評価方法	31
8.4.6	サブドレン管の評価方法	33
9.	応力解析の評価方針（機器・配管系の基本方針を参考にする設備）	35
9.1	地下水排水設備 地下排水ポンプの応力解析	36
9.1.1	構造計画	36
9.1.2	評価方針	36
9.1.3	設計用地震力	36
9.2	水位検出器の応力解析	40
9.2.1	構造計画	40
9.2.2	評価方針	40
9.2.3	設計用地震力	40
9.3	地下水排水ポンプ現場制御盤の応力解析	42
9.3.1	構造計画	42
9.3.2	評価方針	42
9.3.3	設計用地震力	42
9.4	排水配管の応力解析	44
9.4.1	評価方針	44
9.4.2	設計用地震力	44
9.4.3	排水配管の設計条件及び解析結果	44
9.5	発電機装置の応力解析	50
9.5.1	構造計画	50
9.5.2	評価方針	50
9.5.3	設計用地震力	50
9.6	燃料油貯槽の応力解析	54
9.6.1	構造計画	54
9.6.2	評価方針	54
9.6.3	設計用地震力	54
9.7	燃料油配管の応力解析	57
9.7.1	評価方針	57
9.7.2	設計用地震力	57
9.7.3	配管設計条件及び評価結果	57

1. 概要

本資料は、「IV-1-2-1-1 建物・構築物の耐震計算に関する基本方針」に示す耐震設計のプロセスのうち、地下水排水設備の耐震計算に係るプロセスの詳細な内容を示すものである。

第1-1表に地下水排水設備の構成設備を示す。サブドレンシャフト、サブドレンピット、集水管及びサブドレン管については、本資料の「6. 応力解析の評価方針（建物・構築物の基本方針を参考にする設備）」にて耐震評価に係るプロセスの詳細な内容を示す。地下水排水ポンプ、水位検出器、地下水排水ポンプ現場制御盤、排水配管、発電機装置、燃料油貯槽及び燃料油配管については、本資料の「9. 応力解析の評価方針（機器・配管系の基本方針を参考にする設備）」にて耐震評価に係るプロセスの詳細な内容を示す。

なお、対象施設において、本資料に示す内容に差分がある場合には、各地下水排水設備の地下水排水設備の耐震性に関する計算書にて示す。

第 1-1 表 地下水排水設備の構成設備及び対応する章

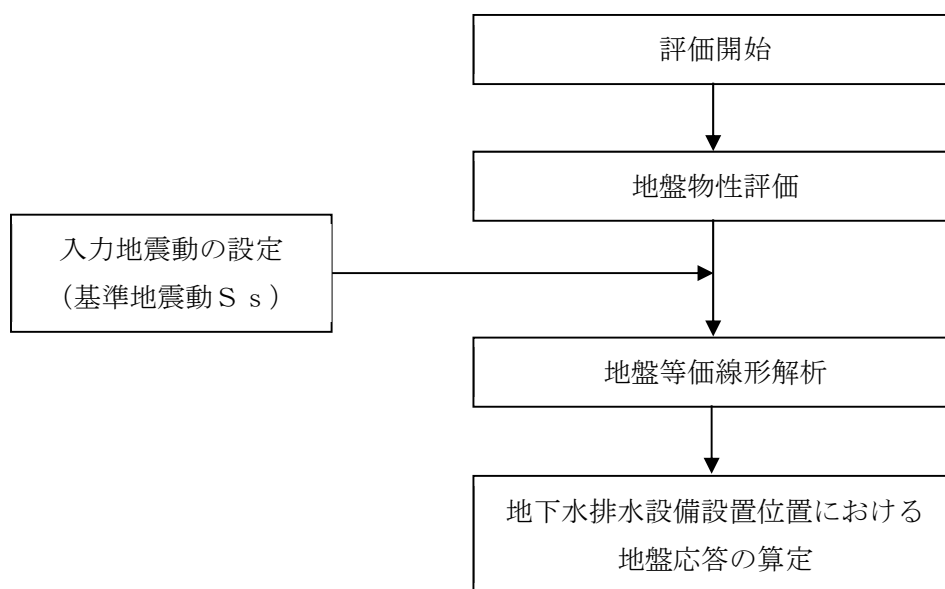
構成設備	対応する本資料の章
サブドレンシャフト	6. 応力解析の評価方針（建物・構築物の基本方針を参考にする設備）
サブドレンピット	6. 応力解析の評価方針（建物・構築物の基本方針を参考にする設備）
集水管	6. 応力解析の評価方針（建物・構築物の基本方針を参考にする設備）
サブドレン管	6. 応力解析の評価方針（建物・構築物の基本方針を参考にする設備）
地下水排水ポンプ	9. 応力解析の評価方針（機器・配管系の基本方針を参考にする設備）
水位検出器	9. 応力解析の評価方針（機器・配管系の基本方針を参考にする設備）
地下水排水ポンプ現場制御盤	9. 応力解析の評価方針（機器・配管系の基本方針を参考にする設備）
排水配管	9. 応力解析の評価方針（機器・配管系の基本方針を参考にする設備）
発電機装置	9. 応力解析の評価方針（機器・配管系の基本方針を参考にする設備）
燃料油貯槽	9. 応力解析の評価方針（機器・配管系の基本方針を参考にする設備）
燃料油配管	9. 応力解析の評価方針（機器・配管系の基本方針を参考にする設備）

2. 地盤応答解析の評価方針

2.1 地盤応答解析の評価フロー

地下水排水設備の設計用地震力は、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に示す建物・構築物及び機器・配管系の設計用地震力の設定に準じて、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「4.1.2 動的地震力」に基づき、動的地震力を算定する。

第 2.1-1 図に地盤応答解析フローを示す。地盤応答解析は本フロー図に基づき実施し、地下水排水設備の耐震性に関する計算書において、各設定の結果及び地盤応答解析結果を示す。



第 2.1-1 図 地盤応答解析の評価フロー

2.2 地盤応答解析に用いる地震動

地盤応答解析に用いる地震動は、「IV-1-1-1 基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d の概要」に基づく解放基盤表面レベルで定義された基準地震動 S_s とする。

なお、基準地震動 $S_s-B1\sim B5$ 及び弾性設計用地震動 $S_d-B1\sim B5$ については、地下水排水設備への入力地震動を評価する際に、地下水排水設備に応じた適切な方位に変換を行う。具体的には、第2保管庫・貯水所及び第2軽油貯蔵所以外の建物・構築物近傍にある地下水排水設備に対しては、プラントノース(真北に対し、時計回りに 13° の方向)に、第2保管庫・貯水所及び第2軽油貯蔵所近傍にある地下水排水設備に対しては、真北に対し、時計回りに 27° の方向に変換を行う。

2.3 地盤応答解析の準拠規格・基準等

地盤応答解析において準拠する規格・基準等を以下に示す。

- 建築基準法・同施行令
- 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG 4601-1987 ((社)日本電気協会)
(以下, 「JEAG 4601-1987」という。)
- 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG 4601・
補-1984 ((社)日本電気協会)
- 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG 4601-1991 追補版 ((社)日本電気協会)
(以下, 「JEAG 4601-1991 追補版」という。)

3. 地盤応答解析モデルの設定方針

3.1 サブドレンシャフト・サブドレンピット

地盤応答解析モデルは、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に基づき設定することとし、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に基づく地盤の初期物性値を基本ケースとして用いる。

また、地盤物性のばらつきについては、敷地内のボーリング調査結果等に基づき、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す地盤の物性値を基本として、標準偏差 $\pm 1\sigma$ の変動幅を考慮した物性値を設定する。

モデル化の際は、サブドレンシャフト・ピット周囲の地盤改良土等を考慮することとし、必要に応じて2次元FEMにてモデル化を実施する。

解析は地盤のひずみ依存特性を考慮した等価線形解析を実施する。

3.2 集水管・サブドレン管

地盤応答解析モデルは、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に基づき設定することとし、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に基づく地盤の初期物性値を基本ケースとして用いる。

また、地盤物性のばらつきについては、敷地内のボーリング調査結果等に基づき、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す地盤の物性値を基本として、標準偏差 $\pm 1\sigma$ の変動幅を考慮した物性値を設定する。

モデル化の際は、当該集水管・サブドレン管が設置される近傍の建物・構築物の地震応答解析で用いている1次元地盤モデルを用いる。

解析は地盤のひずみ依存特性を考慮した等価線形解析を実施する。

4. 入力地震動の設定方針

入力地震動は、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に基づき設定することとし、「IV-1-1-1 基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d の概要」に基づく解放基盤表面レベルで定義された基準地震動 S_s とする。

1次元地盤モデルの場合は、水平方向及び鉛直方向の各方向で解析を実施する。2次元地盤モデルの場合は、水平1方向及び鉛直方向地震動を同時入力した解析を実施する。

5. 地盤応答解析の方法

地下水排水設備の地盤応答解析は、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に記載の解析方法に基づき実施する。

材料物性のばらつきを考慮した地盤応答解析は、地下水排水設備の応答への影響が大きい地震動に対して実施することとし、基本ケースの地盤応答解析において応答値(加速度)が、評価対象物がある各部位において最大となっている地震動に対して実施する。材料物性のばらつきのうち、地盤物性のばらつきについては、「3.1 地盤モデル」に示す方針に基づく物性値を考慮する。

6. 応力解析の評価方針（建物・構築物の基本方針を参考にする設備）

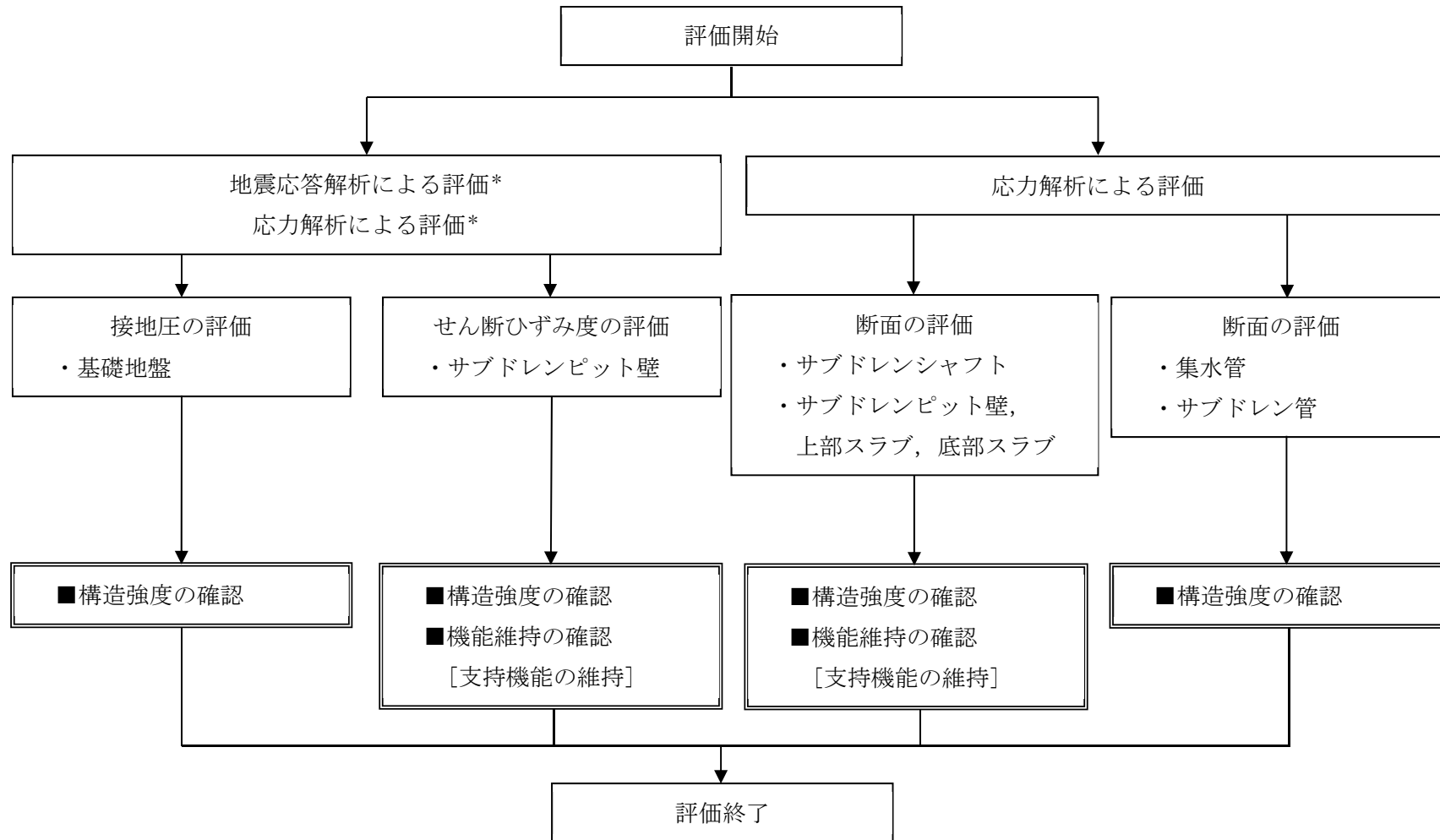
本章では、第1-1表で示した地下水排水設備の構成設備のうち、サブドレンシャフト、サブドレンピット、集水管及びサブドレン管について、応力解析の評価方針を示す。

6.1 応力解析の評価フロー

安全機能を有する施設としての地震時の評価においては、基準地震動 S_s による地震力に対する評価（以下、「 S_s 地震時に対する評価」という。）を行うこととする。

評価は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に基づき、地盤応答解析及び応力解析による接地圧及び断面の評価を行うことで、構造強度及び機能維持の確認を行う。評価にあたっては地盤物性のばらつきを考慮する。

評価フローを第 6.1-1 図に示す。耐震評価は本フロー図に基づき実施し、地下水排水設備の耐震性に関する計算書において、各設定の結果及び耐震評価結果を示す。



注記 * : 地盤応答解析結果及びサブドレンシャフト応力解析結果を踏まえた評価を行う。

第 6.1-1 図 評価フロー

6.2 応力解析の準拠規格・基準等

応力解析において準拠する規格・基準等を以下に示す。

- 建築基準法・同施行令・同告示
- 日本産業規格
- 鋼構造設計規準 ー許容応力度設計法ー ((社) 日本建築学会, 2005改訂)
(以下「S規準」という。)
- 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ー許容応力度設計法ー
(社)日本建築学会, 1999) (以下, 「RC規準」という。)
- 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ((社)日本建築学会, 2005)
(以下, 「RC-N規準」という。)
- 道路橋示方書 (I 共通編・IV下部構造編) ・同解説
(社) 日本道路協会, 平成14年3月)
- トンネル・ライブラリー第27号 シールド工事前立坑の設計 (土木学会, 2015)
- 道路土工カールバート工指針 (平成21年度版) ((社) 日本道路協会)
- 水道用硬質ポリ塩化ビニル管技術資料 (塩化ビニル管・継手協会)
- 土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 設計 「パイプライン」 (農林水産省)
- 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987 ((社)日本電気協会)
- 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984
(社)日本電気協会)
- 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版 ((社)日本電気協会)
(以下, 「JEAG4601」と記載しているものは上記3指針を指す。)

7. 地震応答解析による評価方法

7.1 接地圧の評価方法

接地圧については、最大接地圧が地盤の支持力を十分下回ることを確認する。接地圧の評価における許容限界は、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に基づき、第7.1-1表のとおり設定する。

第7.1-1表 接地圧の評価における許容限界

設計上の確認事項	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界(評価基準値)
地下水排水設備を十分に支持できること	基準地震動 S _s	基礎地盤	最大接地圧が地盤の支持力を十分下回ることを確認	極限支持力度

7.2 せん断ひずみ度の評価方法

せん断ひずみ度については、サブドレンピット壁がJEAG4601に示す耐震壁の最大せん断ひずみ度の許容限界を超えないことを確認する。せん断ひずみ度の評価における許容限界は、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に基づき、第7.2-1表のとおり設定する。

第7.2-1表 せん断ひずみ度の評価における許容限界

要求機能	機能設計上の確認事項	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界(評価基準値)
-	構造強度を有すること	基準地震動 S s	サブドレンピット壁*	サブドレンピット壁の最大せん断ひずみ度が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	最大せん断ひずみ度 2.0×10^{-3}
支持機能	機器・配管系等の設備を支持する機能を損なわないこと	基準地震動 S s	サブドレンピット壁*	サブドレンピット壁の最大せん断ひずみ度が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	最大せん断ひずみ度 2.0×10^{-3}
地下水排水機能	地下水排水機能を損なわないこと	基準地震動 S s	サブドレンピット壁*	サブドレンピット壁の最大せん断ひずみ度が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	最大せん断ひずみ度 2.0×10^{-3}

注記 * : サブドレンピット壁の評価は、応力解析結果も踏まえることとする。

8. 応力解析による評価方法

8.1 応力解析の評価フロー

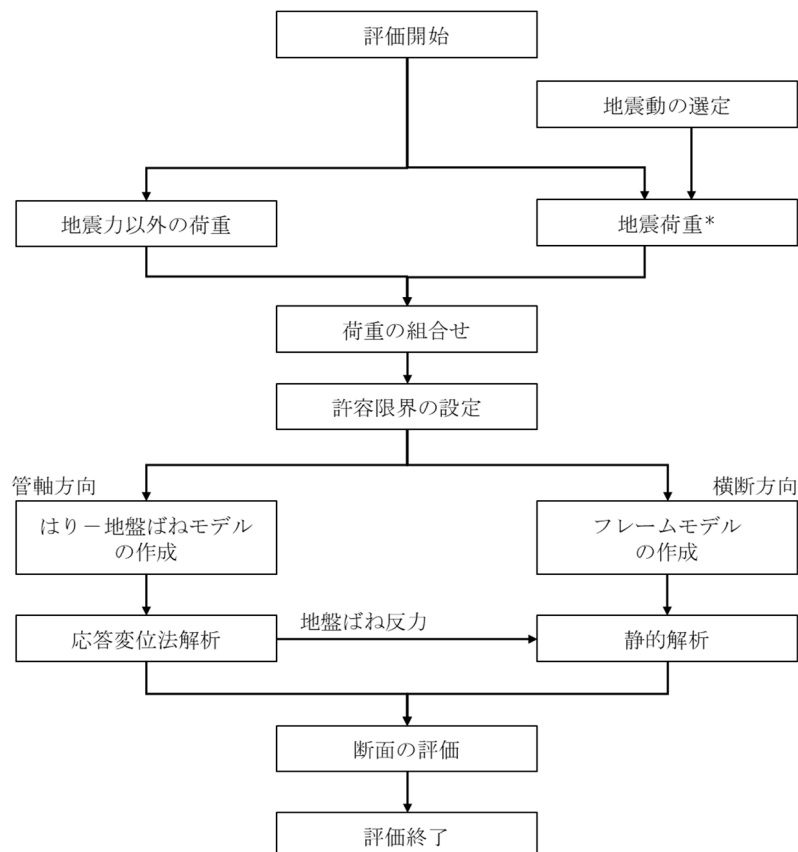
応力解析による評価対象部位はサブドレンシャフト，サブドレンピット（壁，上部スラブ，底部スラブ），集水管，サブドレン管とし， S_s 地震時に対して以下の方針に基づき評価を行う。

8.1.1 サブドレンシャフトの評価方針

応力解析によるサブドレンシャフトの評価フローを第8.1.1-1図に示す。応力解析にあたっては、地盤応答解析の結果を用いて荷重の組合せを行う。また、地震荷重の設定においては、地盤物性のばらつきを考慮するものとする。

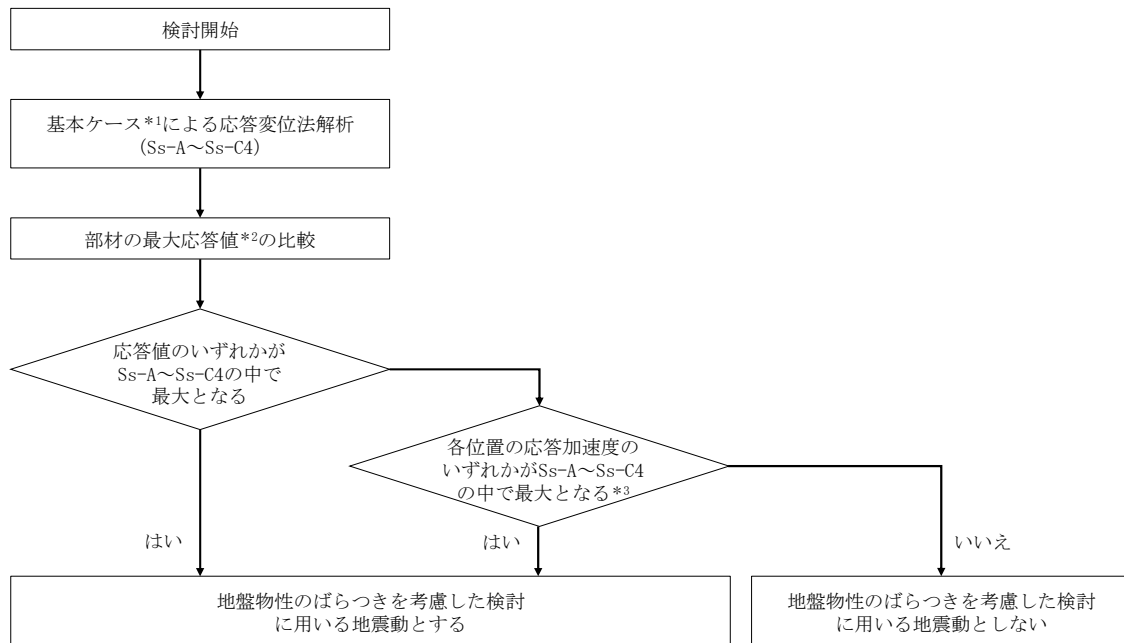
サブドレンシャフトのS_s地震時に対する評価は、サブドレンシャフト及びサブドレンピットをモデル化したはり-地盤ばねモデルを用いた応答変位法による非線形応力解析により行うこととし、地震力と地震力以外の荷重の組合せの結果、発生する応力が許容限界を超えないことを確認する。

なお、地盤物性のばらつきを考慮する際は、「5. 地盤応答解析の方法」にて実施した地震動に加え、基本ケースの応答変位法解析において応答値（曲げモーメント、せん断力、サブドレンピットのせん断ひずみ）が、各評価対象部位において最大となっている地震動に対して実施する。地震動の選定フローを第8.1.1.-2図に示す。



注記 *：地盤物性のばらつきを考慮した地震荷重とする。

第8.1.1-1図 応力解析によるサブドレンシャフトの評価フロー



注記 *1：標準地盤

*2：応答値は、曲げモーメント、せん断力及びサブドレンピットのせん断ひずみとする。

*3：地盤応答解析結果の評価対象部位位置の水平加速度及び鉛直加速度を対象とする

第 8.1.1-2 図 地震動の選定フロー

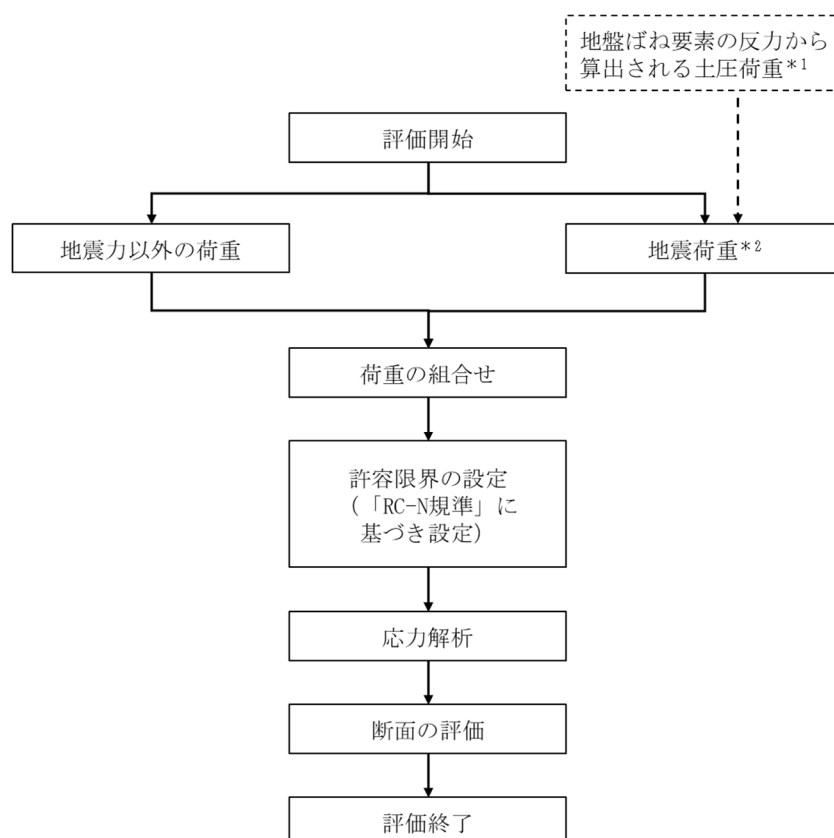
8.1.2 サブドレンピットの評価方針

応力解析によるサブドレンピット壁の評価フローを第8.1.2-1図に、応力解析によるサブドレンピットスラブ（上部スラブ、底部スラブ）の評価フローを第8.1.2-2図に示す。応力解析にあたっては、地盤応答解析の結果を用いて荷重の組合せを行う。また、地震荷重の設定においては、地盤物性のばらつきを考慮するものとする。

サブドレンピット壁のS s地震時に対する評価は、はり—地盤ばねモデルまたは理論解を用いた弾性応力解析により行うこととし、地震力と地震力以外の荷重の組合せの結果、発生する応力が許容限界を超えないことを確認する。

サブドレンピットスラブ（上部スラブ、底部スラブ）のS s地震時に対する評価は、FEMモデルまたは理論解を用いた弾性応力解析により行うこととし、地震力と地震力以外の荷重の組合せの結果、発生する応力が許容限界を超えないことを確認する。

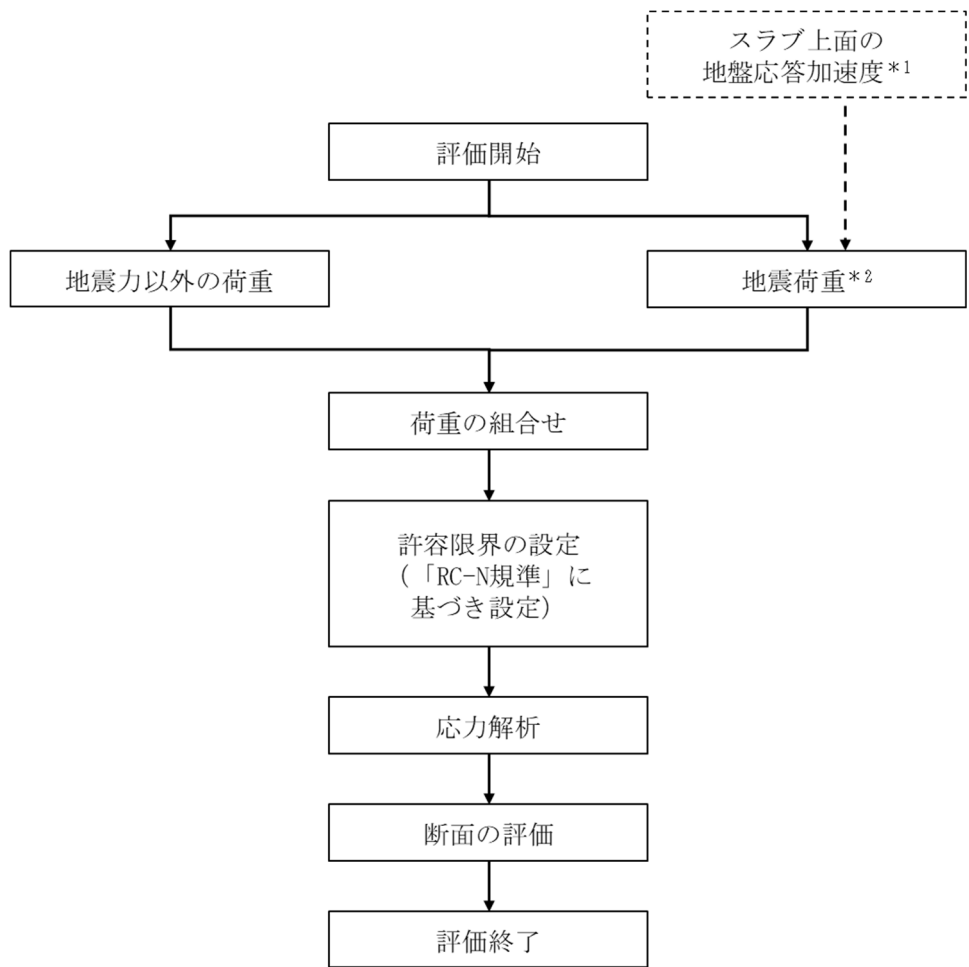
なお、地盤物性のばらつきを考慮する際は、「8.1.1 サブドレンシャフトの評価方針」にて記載の方法に準拠する。



注記 *1：サブドレンシャフトの応答変位法解析結果により算出された値を用いる。

*2：地盤物性のばらつきを考慮した地震荷重とする。

第8.1.2-1図 応力解析によるサブドレンピット壁の評価フロー



注記 *1：地盤応答解析結果により算出された値を用いる。

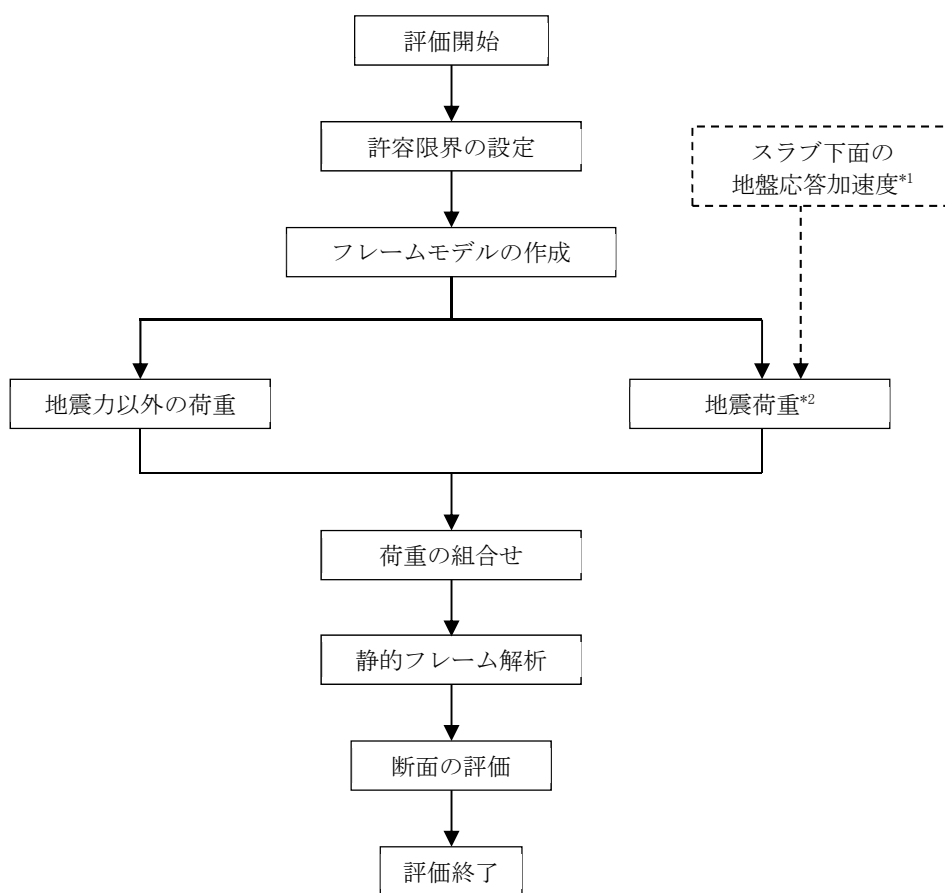
*2：地盤物性のばらつきを考慮した地震荷重とする。

第 8.1.2-2 図 応力解析によるサブドレンピットスラブ（上部スラブ，底部スラブ）
の評価フロー

8.1.3 集水管の評価方針

応力解析による集水管の評価フローを第8.1.3-1図に示す。応力解析にあたっては、地盤応答解析の結果を用いて荷重の組合せを行う。また、地震荷重の設定においては、地盤物性のばらつきを考慮するものとする。

集水管のS_s地震時に対する評価は、はりモデルを用いた弾性応力解析により行うこととし、地震力と地震力以外の荷重の組合せの結果、集水管に発生する変形量が許容限界を超えないことを確認する。



注記 *1：地盤応答解析結果により算出された値を用いる。

*2：地盤物性のばらつきを考慮した地震荷重とする。

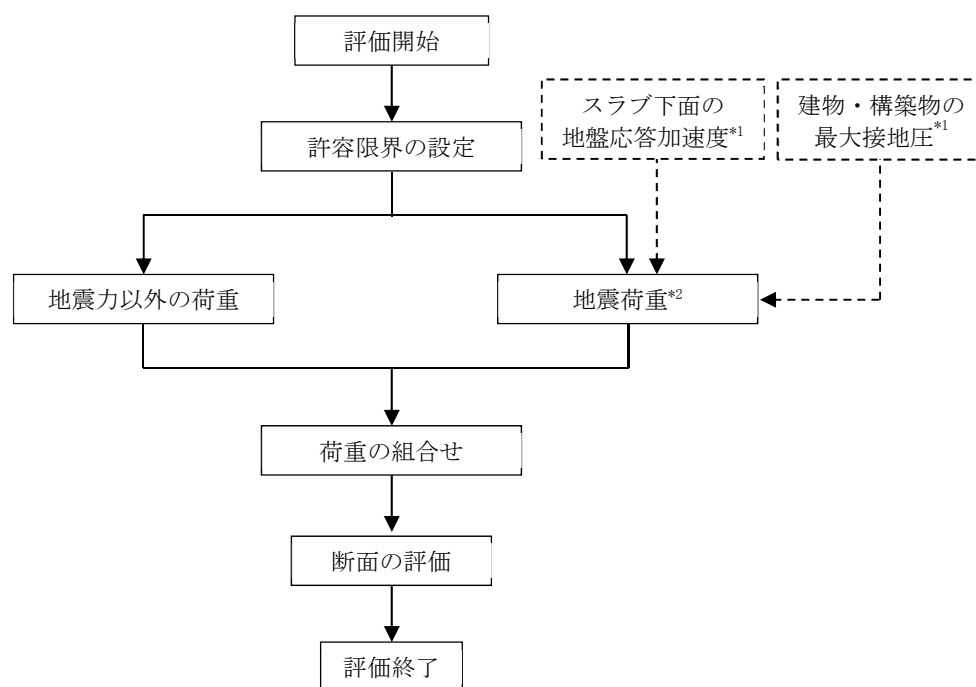
第8.1.3-1図 応力解析による集水管の評価フロー

8.1.4 サブドレン管の評価方針

応力解析によるサブドレン管（塩ビ管，ポリエチレン管）の評価方針は，「8.1.3 集水管の評価方針」に準拠する。

サブドレン管（ポラコン成形管）の評価フローを第8.1.4-1図に示す。応力解析にあたっては，集水管同様に地盤応答解析の結果を用いた荷重の組合せを行うこととし，地盤応答解析により算出される最大接地圧を地震荷重に加える。また，地震荷重の設定においては，地盤物性のばらつきを考慮するものとする。

サブドレン管（ポラコン成形管）のS_s地震時に対する評価は，地震力と地震力以外の荷重の組合せの結果，発生する応力が許容限界を超えないことを確認する。



注記 *1 : 地盤応答解析結果により算出された値を用いる。

*2 : 地盤物性のばらつきを考慮した地震荷重とする。

第8.1.4-1図 応力解析によるサブドレン管（ポラコン成形管）の評価フロー

8.2 荷重及び荷重の組合せ

各部位の評価における荷重及び荷重の組合せは、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「5. 機能維持の基本方針」にて設定している荷重及び荷重の組合せを用いる。

8.2.1 荷重

各部位の評価において考慮する荷重を第8.2.1-1表に示す。

第8.2.1-1表 考慮する荷重

荷重名称		内容
鉛直荷重(VL)	固定荷重(DL)	構造物（上部RC蓋，機器配管荷重を含む）の自重
	積載荷重(LL)	サブドレンシャフト上部RC蓋における人員荷重や，小さな機器類の荷重
積雪荷重(SL)		積雪量 190cm 地震荷重と組み合わせる場合は0.35の係数を乗じた値とする。
地震荷重(S)		地盤物性のばらつきを考慮した地震荷重
土圧荷重(G)		構造物に加わる土圧

8.2.2 荷重の組合せ

各部位の評価において考慮する荷重の組合せを第8.2.2-1表に示す。

第8.2.2-1表 荷重の組合せ

検討部位	荷重状態	荷重の組合せ
サブドレンシャフト	S s 地震時	VL+SL+G+S
サブドレンピット壁	S s 地震時	G+S
サブドレンピット上部スラブ	S s 地震時	VL+SL+G+S
サブドレンピット底部スラブ	S s 地震時	VL+SL+G+S
集水管	S s 地震時	VL+G+S
サブドレン管	S s 地震時	VL+G+S

8.3 許容限界

応力解析による評価における許容限界は、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に基づき、第8.3-1表のとおり設定する。

第8.3-1表 (1) 応力解析評価における評価対象部位の許容限界

要求機能	機能設計上の確認事項	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界(評価基準値)
-	構造強度を有すること	基準地震動 S s	サブドレン シャフト	部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「S規準」に基づく弾性限強度
支持機能	機器・配管系等の設備を支持する機能を損なわないこと	基準地震動 S s	サブドレン シャフト	部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「S規準」に基づく弾性限強度
地下水排水機能	地下水排水機能を損なわないこと	基準地震動 S s	サブドレン シャフト	部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「S規準」に基づく弾性限強度
-	構造強度を有すること	基準地震動 S s	サブドレン ピット 壁 上部スラブ 底部スラブ	部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「RC-N規準」に基づく短期許容応力度 または 弾性限強度
支持機能	機器・配管系等の設備を支持する機能を損なわないこと	基準地震動 S s	サブドレン ピット 壁 上部スラブ 底部スラブ	部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「RC-N規準」に基づく短期許容応力度 または 弾性限強度
地下水排水機能	地下水排水機能を損なわないこと	基準地震動 S s	サブドレン ピット 壁 上部スラブ 底部スラブ	部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	「RC-N規準」に基づく短期許容応力度 または 弾性限強度

第8.3-1表 (2) 応力解析評価における評価対象部位の許容限界

要求機能	機能設計上の確認事項	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界(評価基準値)
-	構造強度を有すること	基準地震動 S s	集水管	部材に生じる応力が内空断面確保のための許容限界を超えないことを確認	「道路土木—カルバート工指針」に基づく許容ひずみ率
地下水排水機能	通水機能を損なわないこと	基準地震動 S s	集水管	部材に生じる応力が内空断面確保のための許容限界を超えないことを確認	「道路土木—カルバート工指針」に基づく許容ひずみ率
-	構造強度を有すること	基準地震動 S s	サブドレン管 (塩ビ管, ポリエチレン管)	部材に生じる応力が内空断面確保のための許容限界を超えないことを確認	「道路土木—カルバート工指針」に基づく許容ひずみ率
地下水排水機能	通水機能を損なわないこと	基準地震動 S s	サブドレン管 (塩ビ管, ポリエチレン管)	部材に生じる応力が内空断面確保のための許容限界を超えないことを確認	「道路土木—カルバート工指針」に基づく許容ひずみ率
-	構造強度を有すること	基準地震動 S s	サブドレン管 (ポラコン成形管)	部材に生じる応力が内空断面確保のための許容限界を超えないことを確認	製品の規格強度に基づく短期許容圧縮応力度
地下水排水機能	通水機能を損なわないこと	基準地震動 S s	サブドレン管 (ポラコン成形管)	部材に生じる応力が内空断面確保のための許容限界を超えないことを確認	製品の規格強度に基づく短期許容圧縮応力度

8.4 評価方法

「8.3 許容限界」に示した各機能を有する建物・構築物の部位に対して、以下に示す方法により応力解析を行う。

8.4.1 サブドレンシャフトの評価方法

(1) 解析モデル

サブドレンシャフトの応力解析においては、管軸方向断面(鉛直断面)と横断方向断面(水平断面)について評価を行う。

a. 管軸方向断面の応力解析

サブドレンシャフトの管軸方向断面(鉛直断面)の応力解析は、応答変位法を用いた非線形応力解析を実施する。

サブドレンシャフトのモデル化においては、サブドレンシャフト及びサブドレンピットは曲げ及びせん断剛性を考慮した線形はり要素としてモデル化し、地盤は「道路橋示方書(I 共通編・IV 下部構造編)」に基づき、線形または非線形地盤ばねでモデル化する。

b. 横断方向断面の応力解析

サブドレンシャフトの横断方向断面(水平断面)の応力解析は、フレームモデルを用いた非線形応力解析を実施する。

サブドレンシャフトのモデル化においては、サブドレンシャフトは線形はり要素として円形にモデル化し、地盤は「道路橋示方書(I 共通編・IV 下部構造編)」に基づき、非線形地盤ばねでモデル化する。

(2) 荷重の入力方法

水平方向と鉛直方向の荷重の組合せは、「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008 ((社)日本電気協会)」を参考に、組合せ係数法(組合せ係数は1.0と0.4)を用いるものとする。

a. 鉛直荷重(VL)及び積雪荷重(SL)

鉛直荷重については、固定荷重及び積載荷重を考慮する。固定荷重は、サブドレンシャフトの管体自重の他に、シャフト内に設置される配管・サポート重量を考慮する。

モデルには直接入力せず、断面評価時に管軸方向の軸力として考慮する。

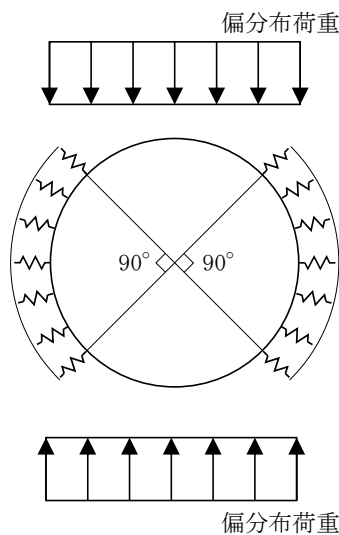
b. 地震荷重 (S) 及び土圧荷重 (G)

地震荷重については、基準地震動 S_s に対する地盤応答解析から得られる結果より設定する。

管軸方向の地震荷重については、水平方向の地震荷重としては、地盤応答解析結果の応答変位を考慮する。管軸方向はりモデルには、各節点に設けた水平方向の地盤ばねを介して地盤の応答変位を時々刻々に作用させる。また、鉛直方向の地震荷重としては、鉛直荷重に対し、「5. 地盤応答解析の方法」に基づき、地表面位置の鉛直方向最大応答加速度より算出した鉛直震度を乗じた鉛直地震力を考慮する。鉛直地震力はモデルには直接入力せず、断面評価時に管軸方向の軸力として考慮する。

横断方向の地震荷重及び土圧荷重については、管軸方向断面の応力解析において、はり要素の節点位置に取付けた地盤ばね要素の反力を、地盤ばね要素の支配面積で除した地震時増分土圧に、地震時静止土圧を加算して算定される地震時土圧を考慮する。横断方向フレームモデルには、「道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)」の杭基礎の設計における地震時の荷重状態に倣って地震時土圧を静的に載荷する。

第 8.4.1-1 図に横断方向断面の応力解析モデル概要図を示す。



第 8.4.1-1 図 横断方向断面の応力解析モデル概念図

(3) 断面の評価方法

断面の評価方法は、管軸方向の評価と横断方向の評価は共に同一の式を用いる。

a. 軸力及び曲げモーメントに対する断面の評価方法

断面の評価は、「S 規準」に基づき、シャフトに生じる圧縮応力度及び曲げ応力度の組合せ応力が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$\frac{\sigma_c + {}_c\sigma_b}{f_c \quad f_b} \leq 1.0$$

ここで、

- σ_c : 部材の圧縮応力度
- ${}_c\sigma_b$: 部材の曲げ圧縮応力度
- f_c : 圧縮に対する弾性限強度*
- f_b : 曲げに対する弾性限強度*

注記 * : 材料強度は降伏強度を 1.1 倍して算出する。

b. せん断力に対する断面の評価方法

断面の評価は、「S 規準」に基づき、シャフトに生じるせん断応力度が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$\frac{\tau}{f_s} \leq 1.0$$

ここで、

- τ : 部材のせん断応力度
- f_s : 許容せん断応力度*

注記 * : 材料強度は降伏強度を 1.1 倍して算出する。

8.4.2 サブドレンピット壁の評価方法

(1) 解析モデル

サブドレンピット壁の応力解析は、ピット形状が円筒形の部分については、横断方向断面に対して評価を実施し、解析方法は「8.4.1 サブドレンシャフトの評価方法 (1) 解析モデル」の「b. 横断方向断面の応力解析」に準拠する。

ピット形状が矩形の部分については、理論解を用いた弾性応力解析を実施する。サブドレンピット壁のモデル化においては、スラブによる拘束を考慮する。

(2) 荷重の入力方法

入力荷重については、地震荷重及び土圧荷重を考慮する。

地震荷重及び土圧荷重については、基準地震動 S_s に対する地盤応答解析またはサブドレンシャフトの応力解析結果から得られる結果より設定する。

ピット形状が円筒形の部分については、「8.4.1 サブドレンシャフトの評価方法 (2) 荷重の入力方法」の「b. 地震荷重 (S) 及び土圧荷重 (G)」に準拠する。

ピット形状が矩形の部分については、「8.4.1 サブドレンシャフトの評価方法 (1) 解析モデル」の「b. 地震荷重 (S) 及び土圧荷重 (G)」に示す方法で算定した壁の各高さに作用する地震時土圧の最大値を、等分布荷重として入力する。

(3) 断面の評価方法

a. 軸力及び曲げモーメントに対する断面の評価方法

断面の評価は、「RC-N 規準」に基づき、サブドレンピット壁に生じる曲げモーメントが許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$M \leq M_A$$

$$M_A = a_t \cdot f_t \cdot j$$

ここで、

M : 発生曲げモーメント

M_A : 許容限界 (許容曲げモーメント)

a_t : 引張主筋断面積

f_t : 引張鉄筋の弾性限強度*

j : 応力中心間距離

注記 * : 材料強度は降伏強度を 1.1 倍して算出する。

b. 面外せん断力に対する断面の評価方法

断面の評価は、「RC-N 規準」に基づき、ピット壁に生じるせん断応力度の組合せ応力が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$Q \leq Q_A$$

$$Q_A = b \cdot j \cdot \alpha \cdot f_s \quad (\text{せん断補強筋を考慮しない場合})$$

$$Q_A = b \cdot j \cdot \{ \alpha \cdot f_s + 0.5 \cdot p_w \cdot f_t \cdot (p_w - 0.002) \} \quad (\text{せん断補強筋を考慮する場合})$$

ここで、

Q : 発生面外せん断力

Q_A : 許容限界 (短期許容面外せん断力)

b : 断面の幅

j : 応力中心間距離

α : 許容せん断力の割り増し係数

$$\left(= \frac{4}{M/(Q \cdot d) + 1}, 2 \text{ を超える場合は} 2, 1 \text{ 未満の場合は} 1 \text{ とする。} \right)$$

M : 曲げモーメント

Q : 面外せん断力

d : 断面の有効せい

f_s : コンクリートの短期許容せん断応力度

$p_w f_t$: せん断補強筋の短期許容引張応力度

p_w : 面外せん断補強筋比

8.4.3 サブドレンピット上部スラブの評価方法

(1) 解析モデル

サブドレンピット上部スラブの応力解析は、理論解又はFEMモデルを用いた弾性応力解析を実施する。

サブドレンピット上部スラブのモデル化においては、壁による拘束を考慮し、FEMモデルを用いる場合はシェル要素にてモデル化する。

(2) 荷重の入力方法

水平方向と鉛直方向の荷重の組合せは、「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008（(社)日本電気協会）」を参考に、組合せ係数法（組合せ係数は1.0と0.4）を用いるものとする。

a. 鉛直荷重（VL）及び積雪荷重（SL）

鉛直荷重については、固定荷重及び積載荷重を考慮する。固定荷重は、サブドレンピット上部スラブ自重の他に、サブドレンピット上部スラブに伝達される上部構造物の自重を考慮し、サブドレンピットの形状を踏まえ、等分布荷重又は集中荷重として入力する。

b. 地震荷重（S）及び土圧荷重（G）

土圧荷重については、上部スラブへの上載土圧を考慮し、等分布荷重として入力する。

地震荷重については、基準地震動 S_s に対する地盤応答解析及び応答解析から得られる結果より設定する。

地震荷重は、基準地震動 S_s に対する応力解析から得られる上部構造からの反力及びサブドレンピット上部スラブ位置での鉛直方向最大応答加速度より算定される鉛直地震力とする。

上部構造物から上部スラブに伝達される荷重として、「8.4.1 サブドレンシャフトの評価方法（1）解析モデル」の「a. 管軸方向断面の応力解析」から算出されたサブドレンピット上部スラブ位置の曲げモーメントを鉛直方向に換算した集中荷重として入力する。また、上部スラブの慣性力及び地震時増分土圧として、鉛直荷重及び土圧荷重に対し、「5. 地盤応答解析の方法」に基づき、上部スラブ位置の鉛直方向最大応答加速度より算出した鉛直震度を乗じた鉛直荷重を等分布荷重として入力する。

(3) 断面の評価方法

サブドレンピット上部スラブの断面の評価方法は、曲げモーメント及び面外せん断力に対して実施するのとし、計算式は「8.4.2 サブドレンピットの評価方法」の(3) 断面の評価方法」に準拠する。

8.4.4 サブドレンピット底部スラブの評価方法

(1) 解析モデル

サブドレンピット底部スラブの応力解析は、理論解を用いた弾性応力解析を実施する。

サブドレンピット底部スラブのモデル化においては、壁による拘束を考慮する。

(2) 荷重の入力方法

a. 鉛直荷重 (VL) 及び積雪荷重 (SL)

鉛直荷重については、固定荷重及び積載荷重を考慮する。固定荷重は、サブドレンピット底部スラブ自重を考慮し、等分布荷重として入力する。

b. 地震荷重 (S) 及び土圧荷重 (G)

地震荷重については、基準地震動 S_s に対する地盤応答解析から得られる結果より設定する。

地震荷重は、サブドレンピット上部スラブ、底部スラブ、壁、サブドレンシヤフトの固定荷重、積載荷重に対し、「5. 地盤応答解析の方法」に基づき、底部スラブ位置の鉛直方向最大応答加速度より算出した鉛直震度を乗じた鉛直荷重を等分布荷重として入力する。

土圧荷重は、等分布荷重として入力する。

(3) 断面の評価方法

サブドレンピット底部スラブの断面の評価方法は、曲げモーメント及び面外せん断力に対して実施するものとし、計算式は「8.4.2 サブドレンピットの評価方法」の(3) 断面の評価方法」に準拠する。

8.4.5 集水管の評価方法

(1) 解析モデル

集水管の応力解析は、横断方向断面に対して、その形状を考慮したフレームモデルを用いた弾性応力解析を実施する。

(2) 荷重の入力方法

集水管に作用する荷重は、集水管が岩盤又はマンメイドロックを掘り込んだ建物・構築物周辺の空隙内に設置されていることを踏まえて設定する。

第 8.4.5-1 図に、集水管の横断方向断面のフレーム解析モデルを示す。

a. 鉛直荷重 (VL)

鉛直荷重については、固定荷重を考慮する。固定荷重は、集水管管体の自重を考慮する。

b. 地震荷重 (S) 及び土圧荷重 (G)

土圧については、上載土による鉛直土圧、水平土圧を考慮する。水平土圧は、道路橋示方書（I 共通編・IV 下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会、平成 14 年 3 月）に準拠し、鉛直土圧に静止土圧係数 0.50 を乗じて算定する。

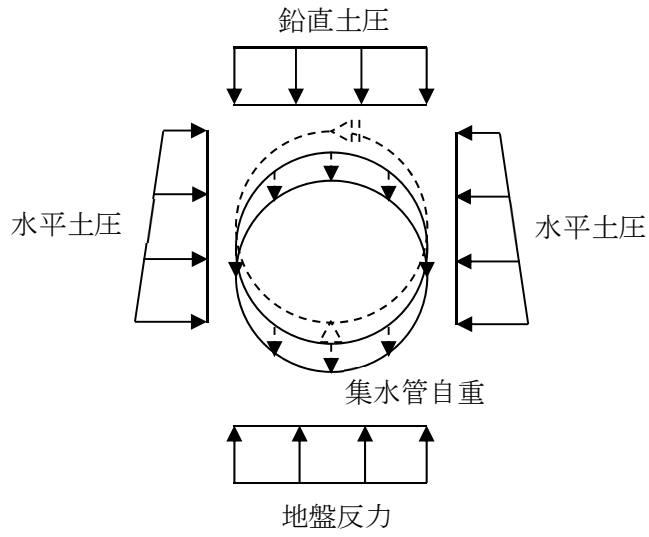
地震荷重については、基準地震動 S_s に対する地盤応答解析から得られる結果より設定する。

地震荷重は、固定荷重及び鉛直土圧に対して、「5. 地盤応答解析の方法」に基づき、建物・構築物基礎スラブ下端レベルの鉛直方向最大応答加速度より算出した鉛直震度を乗じた慣性力及び鉛直増分土圧を考慮する。また、鉛直増分土圧に対する水平増分土圧を考慮する。

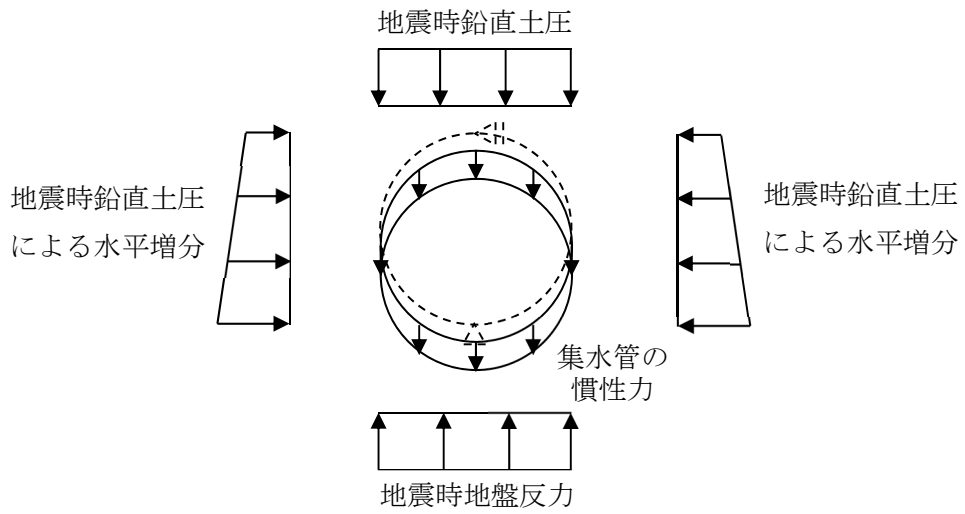
(3) 断面の評価方法

断面の評価は、横断方向断面フレーム解析結果で集水管に生じるひずみ率が、「道路土工—カルバート工指針」に基づき設定した許容限界（ひずみ率 5%）を超えないことを確認する。

鉛直荷重及び常時土圧



地震荷重及び地震時土圧



注記 * : 鉛直土圧による水平増分は $k_0 D = \nu d / (1 - \nu d)$ を鉛直応力に乗じる。
 ここで νd は埋戻し土の動ポアソン比 0.39 とする。

第8.4.5-1図 集水管の横断方向断面のフレーム解析モデル

8.4.6 サブドレン管の評価方法

(1) 解析モデル

サブドレン管（塩ビ管，ポリエチレン管）の応力解析は，横断方向断面に対して，その形状を考慮したフレームモデルを用いた弾性応力解析を実施する。

(2) 荷重の入力方法

サブドレン管（塩ビ管，ポリエチレン管）に作用する荷重は，サブドレン管が岩盤またはマンメイドロックを掘り込んだ建物・構築物基礎スラブ底面の空隙内に設置されていることを踏まえ設定する。

サブドレン管（ポラコン成形管）に作用する荷重は，サブドレン管が建物・構築物直下に，均しコンクリートを介して設置されていることを踏まえ設定する。

第8.4.6-1図に，サブドレン管の横断方向断面のフレーム解析モデルを示す。

a. 鉛直荷重 (VL)

サブドレン管（塩ビ管，ポリエチレン管）のフレーム解析における鉛直荷重については，固定荷重を考慮する。固定荷重は，サブドレン管管体の自重を考慮する。

b. 地震荷重 (S) 及び土圧荷重 (G)

土圧については，上載土（管上部の均しコンクリート含む）による鉛直土圧を考慮する。

地震荷重については，基準地震動 S_s に対する地盤応答解析から得られる結果より設定する。

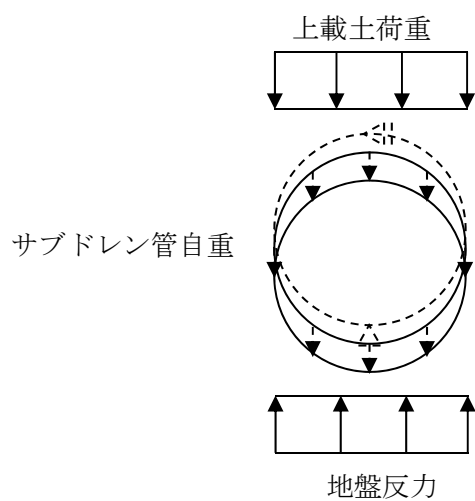
地震荷重は，固定荷重及び鉛直土圧に対して，「5. 地盤応答解析の方法」に基づき，検討対象建物・構築物基礎スラブ下端レベルの鉛直方向最大応答加速度より算出した鉛直震度を乗じた慣性力及び鉛直増分土圧を考慮する。

(3) 断面の評価方法

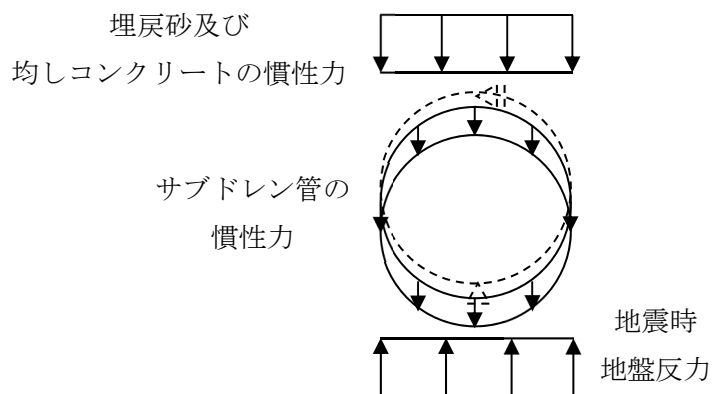
サブドレン管（塩ビ管，ポリエチレン管）の断面の評価は，横断方向断面フレーム解析結果でサブドレン管に生じるひずみ率が，「道路土工—カルバート工指針」に基づき設定した許容限界（ひずみ率5%）を超えないことを確認する。

サブドレン管（ポラコン成形管）の断面の評価は，サブドレン管に生じる応力がポラコン成形管の規格強度に基づく許容限界（短期許容圧縮応力度 2800 kN/m²）を超えないことを確認する。

鉛直荷重及び常時土圧



地震荷重及び地震時土圧



第8.4.6-1図 サブドレン管の横断方向断面のフレーム解析モデル

9. 応力解析の評価方針（機器・配管系の基本方針を参考にする設備）

本章では、第1-1表で示した地下水排水設備の構成設備のうち、地下排水ポンプ、水位検出器、地下水排水ポンプ現場制御盤、排水配管、発電機装置、燃料油貯槽及び燃料油配管について、応力解析の評価方針を示す。

9.1 地下水排水設備 地下排水ポンプの応力解析

9.1.1 構造計画

地下排水ポンプの構造計画を第9.1.1-1表，第9.1.1-2表に示す。

9.1.2 評価方針

地下水排水ポンプの応力評価は，添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき，「9.1.1 構造計画」にて示す地下水排水ポンプの部位を踏まえ耐震評価上厳しくなるポンプ取付ボルトについて，「IV-1-3-2-1 定形化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」の「3.1.4.1.1 計算方法（イ）」にて示す評価方法に基づき評価を実施する。また，地下水排水ポンプの機能維持評価は，添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」にて設定した動的機器の機能維持の方針に基づき，掃引試験により固有周期を確認する。その後，地震時の応答加速度が動的機能確認済加速度以下であることを，振動試験（加振試験）により動的機能の健全性を確認する。

地下水排水ポンプの機能確認済加速度は，添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に基づき，評価部位の加速度を適用する。

なお，機能維持評価用加速度は，サブドレンピットの設計用床応答曲線に基づき設定する。

なお，地下水排水ポンプは，各地下水排水設備の耐震計算書で示すように，剛構造（固有周期 0.05s 以下）であることを確認している。

9.1.3 設計用地震力

設計用地震力は，基準地震動 S_s に対する地盤応答解析から得られる結果より動的地震力を設定する。

具体的には，地下水排水ポンプを設置するサブドレンピットの地盤応答解析によるサブドレンピット底部スラブ上端レベル及び地表面レベルの最大応答加速度を包絡して設計用震度を設定する。地下水排水ポンプ設置位置の最大床応答加速度を第9.1.3-1表に示す。

第 9.1.1-1 表 地下水排水ポンプ（15kW）の構造計画

計画の概要		概略構造図
37 基礎・支持構造	主体構造	
<p>地下水排水ポンプは、ポンプ取付ボルトで架台に固定する。架台は基礎ボルトで床に固定する。</p> <p>水中ポンプ</p>		<p>平面図 (A-A 矢視)</p> <p>平面図 (B-B 矢視)</p> <p>正面図</p> <p>(単位 : mm)</p>

第 9. 1. 1-2 表 地下水排水ポンプ (5. 5kW) の構造計画

計画の概要		概略構造図
基礎・支持構造	主体構造	
<p>地下水排水ポンプは、ポンプ取付ボルトで架台に固定する。架台は基礎ボルトで床に固定する。</p>	<p>水中ポンプ</p>	<p>ポンプ取付ボルト</p> <p>1110</p> <p>430</p> <p>平面図 (A-A 矢視)</p> <p>平面図 (B-B 矢視)</p> <p>排水ポンプ</p> <p>ポンプ架台</p> <p>ポンプ取付ボルト</p> <p>基礎ボルト</p> <p>966</p> <p>916</p> <p>50</p> <p>正面図</p> <p>(単位: mm)</p>

第9.1.3-1表 地下水排水ポンプ設置位置の最大床応答加速度

建物・ 構築物* ¹	質点 番号	T. M. S. L. (m)	最大床応答加速度 (G)		
			基準地震動 S _s		
			水平方向		鉛直方向
			EW 方向	NS 方向	
地下水排水設備 (地下水排水ポンプ)	—	28.10 ～55.00* ²	1.17	1.17	0.75

注記 * 1 : 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟/緊急時対策建屋/第2保管庫・貯水所/非常用電源建屋/ハル・エンドピース貯蔵建屋/制御建屋/分析建屋

* 2 : 各地下水排水設備のサブドレンピット底部スラブ上端レベル及び地表面レベルのうち、最高レベルと最低レベルを示す。

9.2 水位検出器の応力解析

9.2.1 構造計画

水位検出器の構造計画を第9.2.1-1表に示す。

9.2.2 評価方針

水位検出器の応力評価は、添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき、「9.2.1 構造計画」にて示す水位検出器の部位を踏まえ耐震評価上厳しくなる水位検出器基礎ボルト又は架台溶接部について、「IV-1-3-2-1 定形化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」の「3.1.4.1.26 計算方法(ノ)」にて示す評価方法に基づき評価を実施する。また、水位検出器の機能維持評価は、添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」にて設定した電氣的の機能維持の方針に基づき、掃引試験により固有周期を確認する。その後、地震時の応答加速度が動的機能確認済加速度以下であることを、振動試験(加振試験)により電氣的機能の健全性を確認する。

水位検出器の機能確認済加速度は、添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に基づき、評価部位の加速度を適用する。

なお、機能維持評価用加速度は、サブドレンピットの設計用床応答曲線に基づき設定する。

なお、水位検出器は、各地下水排水設備の耐震計算書で示すように、剛構造(固有周期0.05s以下)であることを確認している。

9.2.3 設計用地震力

設計用地震力は、基準地震動 S_s に対する地盤応答解析から得られる結果より動的地震力を設定する。

具体的には、水位検出器を設置するサブドレンピットの地盤応答解析によるサブドレンピット底部スラブ上端レベル及び地表面レベルの最大応答加速度を包絡して設計用震度を設定する。水位検出器設置位置の最大床応答加速度には、第9.1.3-1表の数値を用いる。

第 9.2.1-1 表 水位検出器の構造計画計画の概要

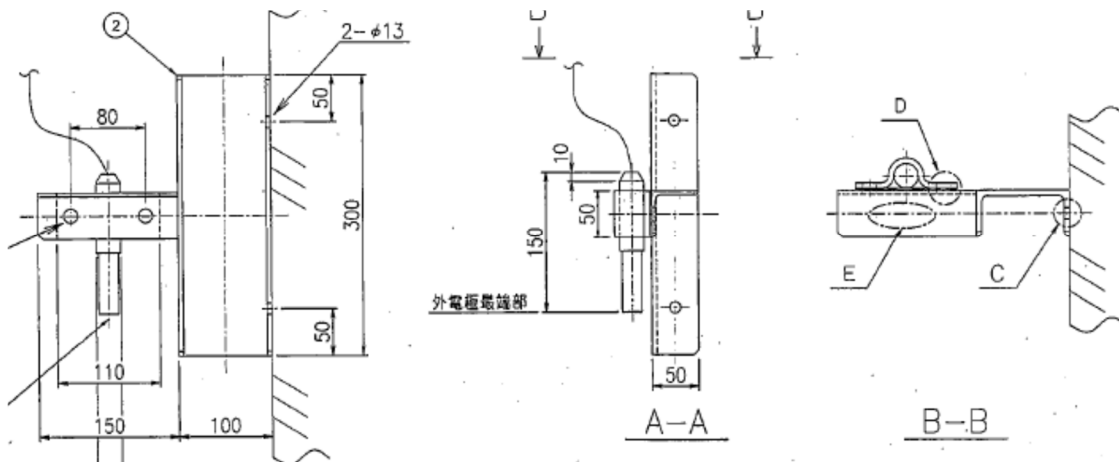
概略構造図

基礎・支持構造

主体構造

水位検出は架台に固定する。架台は基礎ボルト又は溶接でピット壁に固定する。

水位検出器



(単位：mm)

9.3 地下水排水ポンプ現場制御盤の応力解析

9.3.1 構造計画

地下水排水ポンプ現場制御盤の構造計画を第9.3.1-1表に示す。

9.3.2 評価方針

地下水排水ポンプ現場制御盤の応力評価は、添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき、「9.3.1 構造計画」にて示す制御盤の部位を踏まえ耐震評価上厳しくなる制御盤取付ボルトについて、「IV-1-3-2-1 定形化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」の「3.1.4.1.26 計算方法(ノ)」にて示す評価方法に基づき評価を実施する。また、地下水排水ポンプ現場制御盤の機能維持評価は、添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」にて設定した電氣的の機能維持の方針に基づき、振動特性試験(掃引試験又は打診試験)により固有周期を確認する。その後、地震時の応答加速度が電氣的機能確認済加速度以下であることを、振動試験(加振試験)により電氣的機能の健全性を確認する。

地下水排水ポンプ現場制御盤の機能確認済加速度は、添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に基づき、評価部位の加速度を適用する。

なお、機能維持評価用加速度は、各設置建屋の設計用床応答曲線又は制御盤位置の設計用床応答曲線に基づき設定する。

なお、制御盤は、各地下水排水設備の耐震計算書で示すように、剛構造(固有周期0.05s以下)であることを確認している。

9.3.3 設計用地震力

設計用地震力は、基準地震動 S_s に対する地盤応答解析から得られる結果より動的な地震力を設定する。

建屋外壁に取り付く地下水排水ポンプ現場制御盤については、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3.3.1 設計用地震力」に準拠する。制御盤基礎に取り付く地下水排水ポンプ現場制御盤については、制御盤基礎が建屋近傍の地表面に設置されることから、近傍の建屋の地盤応答解析による地表面レベルの最大応答加速度を包絡して設計用震度を設定する。地下水排水ポンプ現場制御盤の最大床応答加速度には、「IV-1-1-6 別紙1 安全機能を有する施設の設計用床応答曲線」のうち、建屋外壁に地下水排水ポンプ現場制御盤が取り付く建物・構築物の1階及び2階に対応する質点の最大床応答加速度を用いる。

第 9.3.1-1 表 地下水排水ポンプ現場制御盤の構造計画

計画の概要		概略構造図
基礎・支持構造	主体構造	
地下水排水ポンプ 現場制御盤は取付 ボルトにより,チャ ンネルベースに固 定する。チャンネル ベースは建屋壁又 は基礎に,基礎ボル トで固定する。	制御盤	<p>(横) 2000 (高さ) 1500 (たて) 840</p> <p>(単位 : mm)</p>

9.4 排水配管の応力解析

9.4.1 評価方針

排水配管の応力評価は、「IV-1-1-1-1 配管の耐震支持方針」のうち、「1.3.3 標準支持間隔を用いた評価方法」にて示す評価方法に基づき評価を実施する。

9.4.2 設計用地震力

設計用地震力は、基準地震動 S_s に対する地盤応答解析から得られる結果より動的地震力を設定する。

具体的には、排水配管を設置するサブドレンピットの地盤応答解析によるサブドレンピット底部スラブ上端レベル及び地表面レベルの床応答曲線を包絡した設計用床応答曲線を設定する。設計用床応答曲線は、排水配管を設置する各サブドレンピットの応答から算定した床応答曲線を包絡したものを設定する。

設計用床応答曲線の作成方法は「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」による。排水配管の評価に用いる設計用床応答曲線を第9.4.2-1図、第9.4.2-2図及び第9.4.2-3図に示す。

9.4.3 排水配管の設計条件及び解析結果

標準支持間隔の算定に必要な配管設計条件を第9.4.3-1表に、排水配管の設計用床応答曲線区分を第9.4.3-2表に、第9.4.3-1表及び第9.4.3-2表の各種配管の設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及び応力の解析結果を第9.4.3-3表に示す。

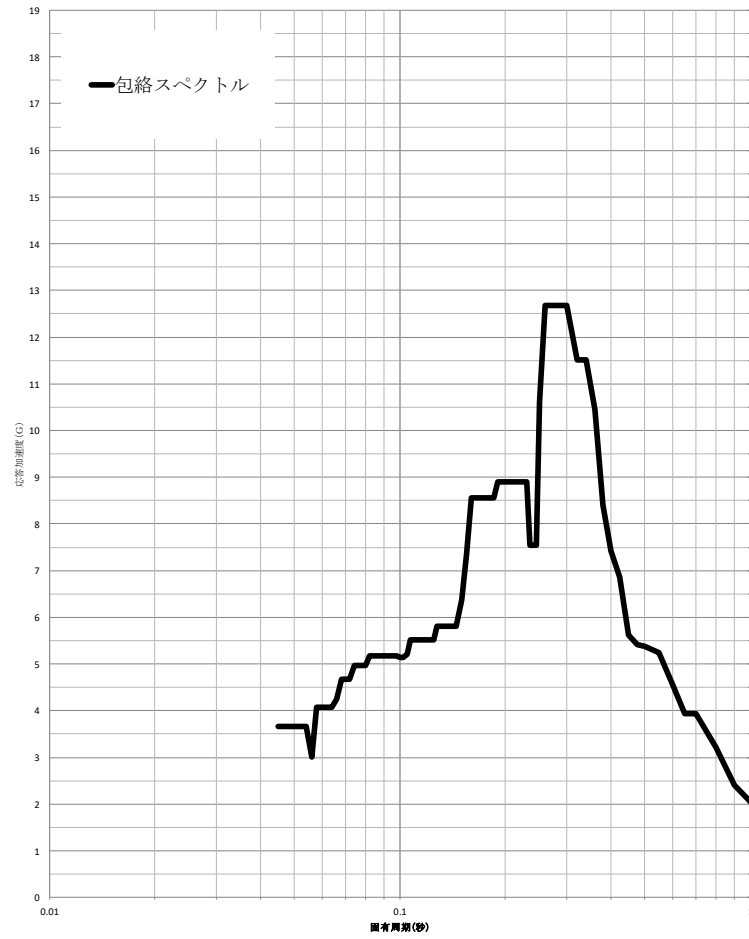
第9.4.3-2表 排水配管の設計用床応答曲線区分

床応答 曲線区分	標高 (m)	ピーク 振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数 (Hz)
1	EL. 55.00~28.10	3.85	15

第9.4.2-1図

設計用床応答曲線

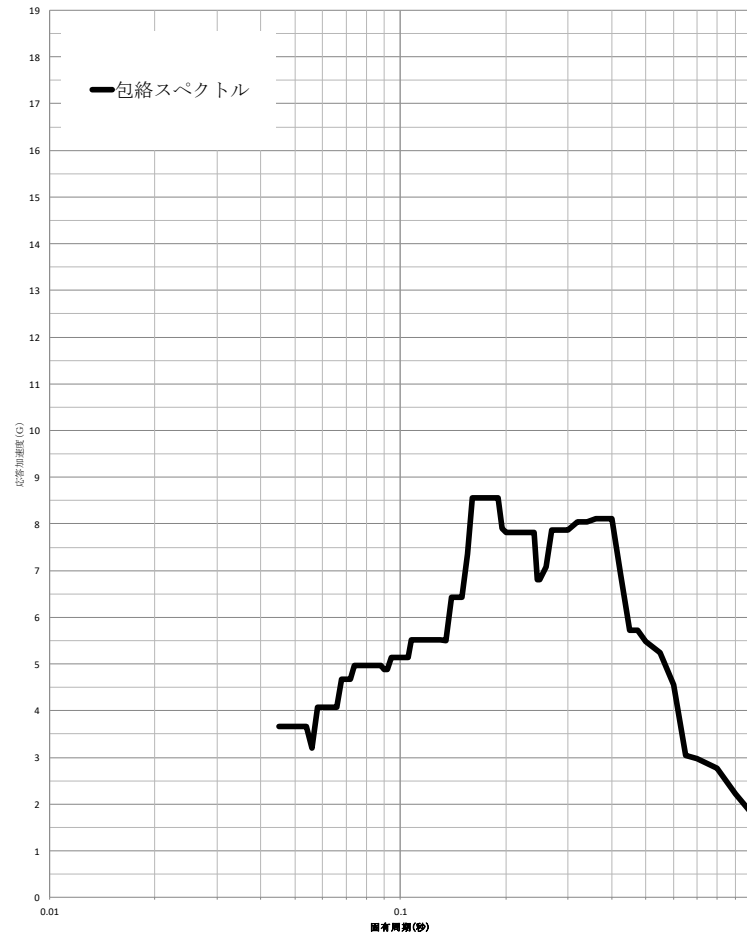
建屋名： サブドレンビット
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 地表面， ビット底部スラブ上端
 減衰定数： 0.5 (%)



第9.4.2-2図

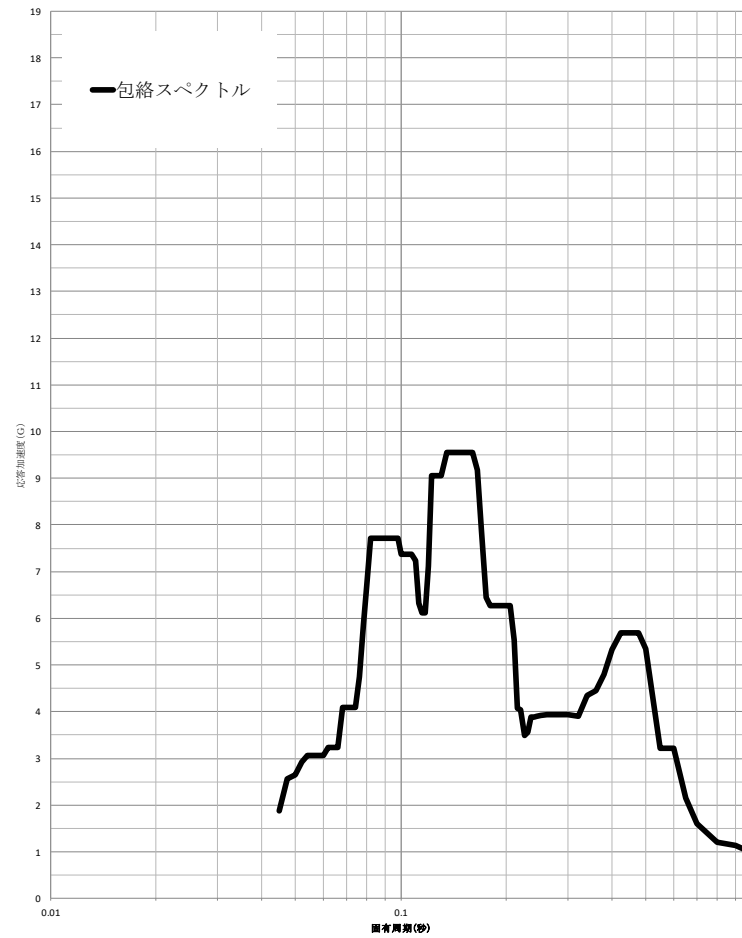
設計用床応答曲線

建屋名： サブドレンビット
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 地表面， ビット底部スラブ上端
 減衰定数： 0.5 (%)



設計用床応答曲線

建屋名： サブドレンビット
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 地表面， ビット底部スラブ上端
 減衰定数： 0.5 (%)



9.5 発電機装置の応力解析

9.5.1 構造計画

発電機装置の構造計画を第9.5.1-1表に示す。

9.5.2 評価方針

発電機装置の応力評価は、添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき、「9.5.1 構造計画」にて示す発電機装置の部位を踏まえ耐震評価上厳しくなる発電機装置基礎ボルトについて、「IV-1-3-2-1 定形化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」の「3.1.4.1.21 計算方法(ナ)」にて示す評価方法に基づき評価を実施する。また、発電機装置の機能維持評価は、添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」にて設定した動的及び電氣的の機能維持の方針に基づき、地震時の応答加速度が動的及び電氣的機能確認済加速度以下であることを、振動試験(加振試験)により動的及び電氣的機能の健全性を確認する。

発電機装置の機能確認済加速度は、添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に基づき、評価部位の加速度を適用する。

なお、機能維持評価用加速度は、設置位置の設計用床応答曲線に基づき設定する。

9.5.3 設計用地震力

設計用地震力は、基準地震動 S_s に対する地盤応答解析から得られる結果より動的地震力を設定する。

具体的には、発電機装置設置位置の近傍の建屋の地盤応答解析による地表面レベルの床応答曲線を包絡した設計用床応答曲線を設定する。設計用床応答曲線は、発電機装置設置位置の各位置の応答から算定した床応答曲線を包絡したものを設定する。

設計用床応答曲線の作成方法は「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」による。発電機装置の評価に用いる設計用床応答曲線を第9.5.3-1図、第9.5.3-2図及び第9.5.3-3図に示す。

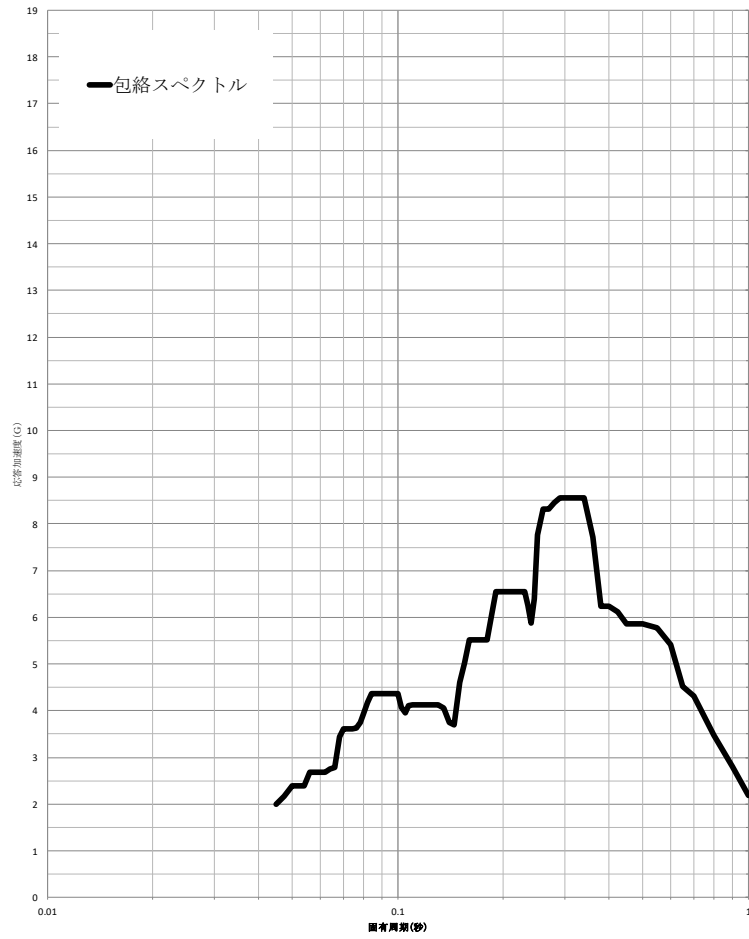
第 9.5.1-1 表 構造計画

計画の概要		概略構造図
基礎・支持構造	主体構造	
地下水排水設備	発電機装置	<p>(単位：mm)</p>
<p>発電機装置は、基礎ボルトで基礎に固定する。</p>		

第9.5.3-1図

設計用床応答曲線

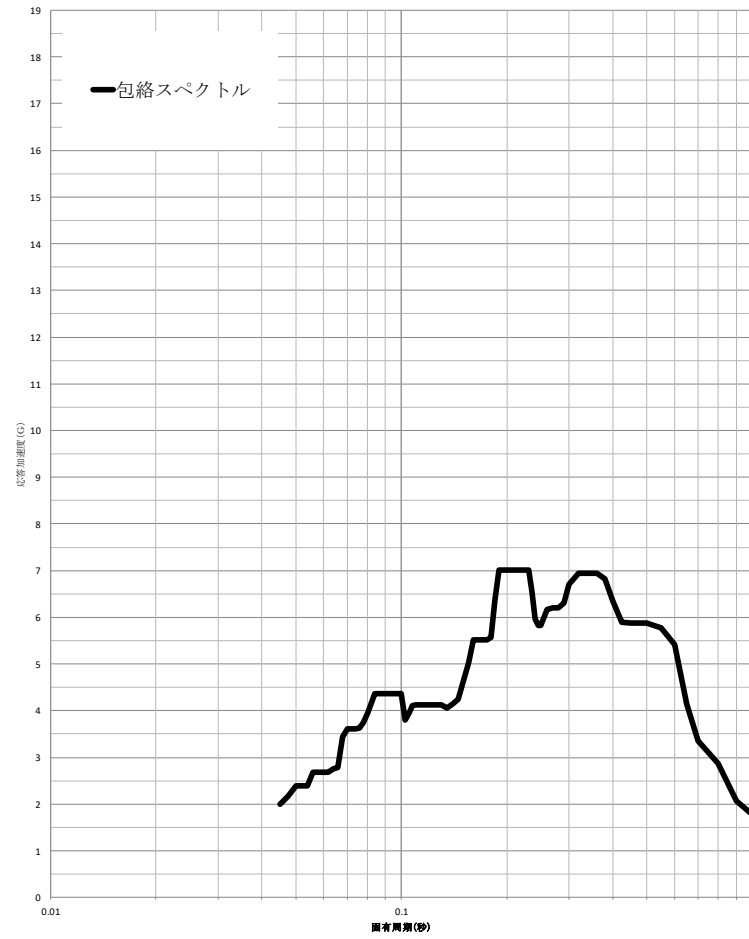
建屋名： 発電機装置
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 地表面
 減衰定数： 1.0 (%)



第9.5.3-2図

設計用床応答曲線

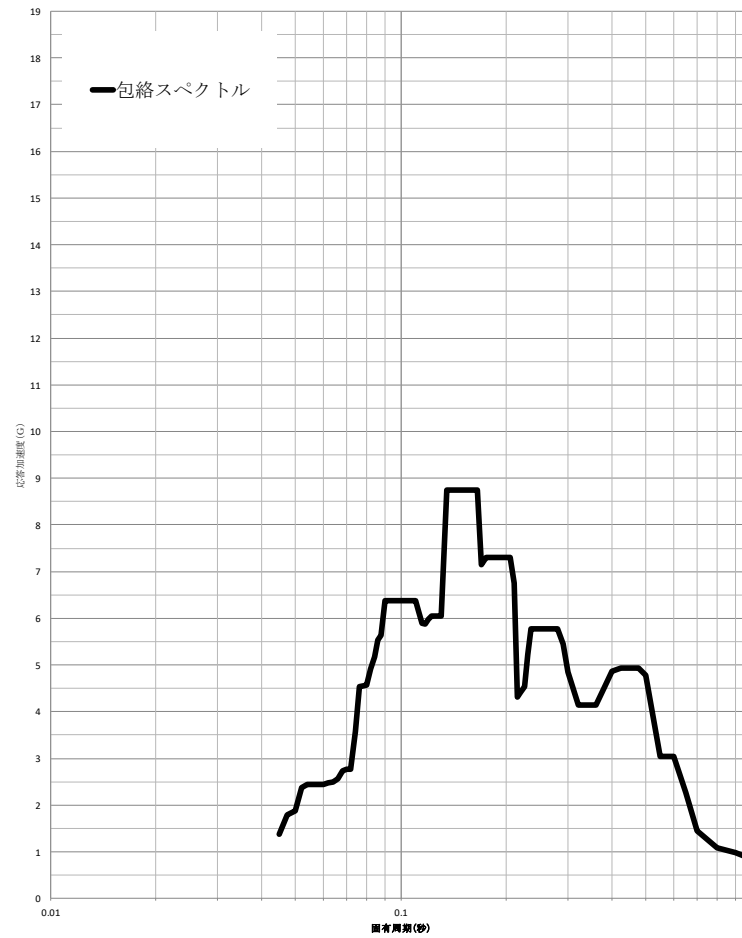
建屋名： 発電機装置
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 地表面
 減衰定数： 1.0 (%)



第9.5.3-3図

設計用床応答曲線

建屋名： 発電機装置
地震波名： Ss
方向： UD
床レベル： 地表面
減衰定数： 1.0 (%)



9.6 燃料油貯槽の応力解析

9.6.1 構造計画

燃料油貯槽の構造計画を第9.6.1-1表に示す。

9.6.2 評価方針

燃料油貯槽の応力評価は、添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき、「9.6.1 構造計画」にて示す燃料油貯槽の部位を踏まえ耐震評価上厳しくなる胴板及び取付ボルトについて、「IV-1-3-2-1 定形化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」の「3.1.4.1.22 計算方法(ラ)」にて示す評価方法に基づき評価を実施する。

なお、燃料油貯槽は、各地下水排水設備の耐震計算書で示すように、剛構造（固有周期0.05s以下）であることを確認している。

9.6.3 設計用地震力

設計用地震力は、基準地震動 S_s に対する地盤応答解析から得られる結果より動的地震力を設定する。

具体的には燃料油貯槽設置位置の近傍の建屋の地盤応答解析による地表面レベルの最大応答加速度を包絡して設計用震度を設定する。燃料油貯槽設置位置の最大床応答加速度を第9.6.3-1表に示す。

第 9.6.1-1 表 燃料油貯槽の構造計画

計画の概要		概略構造図
基礎・支持構造	主体構造	
<p>胴と接続された底板を取付ボルトにて架台に据え付ける。</p>	<p>平底たて置円筒形。</p>	<p>(単位 : mm)</p>

第 9. 6. 3-1 表 燃料油貯槽設置位置の最大床応答加速度

建物・ 構築物*	質点 番号	T. M. S. L. (m)	最大床応答加速度 (G)		
			基準地震動 Ss		
			水平方向		鉛直方向
			EW 方向	NS 方向	
地下 水排 水設 備 (燃 料油 貯槽)	—	55.00	1.16	1.16	0.80

注記 * : 第 2 保管庫・貯水所/ハル・エンドピース貯蔵建屋

9.7 燃料油配管の応力解析

9.7.1 評価方針

燃料油配管の応力評価は、「IV-1-1-1-1 配管の耐震支持方針」のうち、「1.3.3 標準支持間隔を用いた評価方法」にて示す評価方法に基づき評価を実施する。

9.7.2 設計用地震力

設計用地震力は、基準地震動 S_s に対する、地盤応答解析から得られる結果より動的地震力を設定する。

具体的には、燃料油配管設置位置の近傍の建屋の地盤応答解析による地表面レベルの床応答曲線を包絡した設計用床応答曲線を設定する。設計用床応答曲線は、燃料油配管設置位置の近傍の各建屋の応答から算定した床応答曲線を包絡したものを設定する。

設計用床応答曲線の作成方法は「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」による。燃料油配管の評価に用いる設計用床応答曲線を第9.7.2-1図、第9.7.2-2図及び第9.7.2-3図に示す。

9.7.3 配管設計条件及び評価結果

標準支持間隔の算定に必要な配管設計条件を第9.7.3-1表に、排水配管の設計用床応答曲線区分を第9.7.3-2表に、第9.7.3-1表及び第9.7.3-2表の各種配管の設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及び応力の評価結果を第9.7.3-3表に示す。

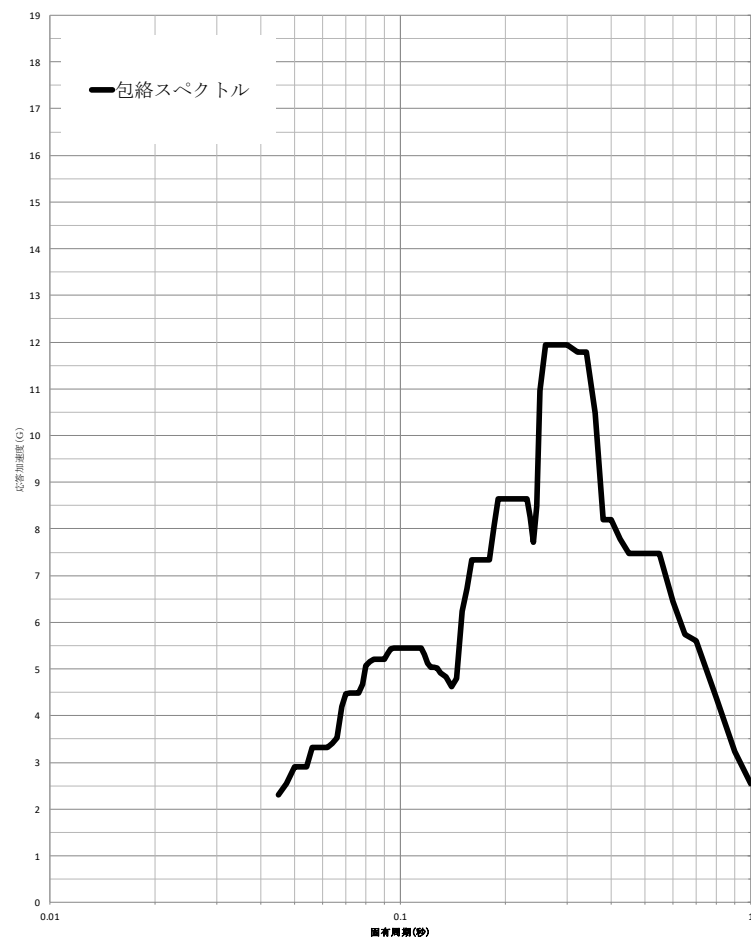
第9.7.3-2表 燃料油配管の設計用床応答曲線区分

床応答 曲線区分	標高 (m)	ピーク 振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数 (Hz)
1	EL. 55.00	3.85	15

第9.7.2-1図

設計用床応答曲線

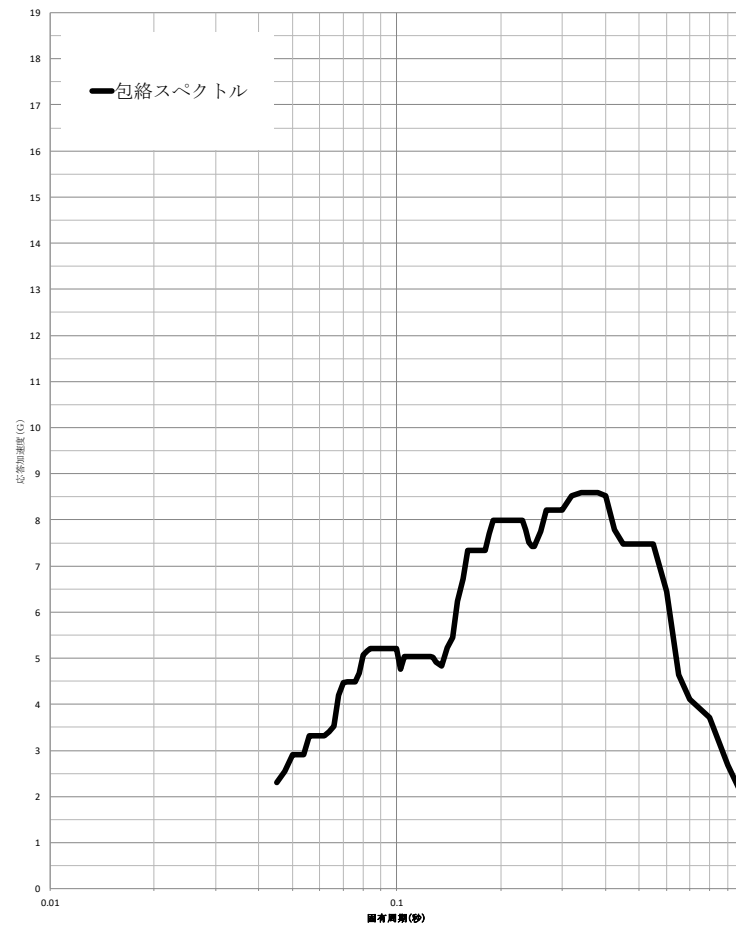
建屋名： 燃料油配管
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 地表面，ピット底部スラブ上端
 減衰定数： 0.5 (%)



第9.7.2-2図

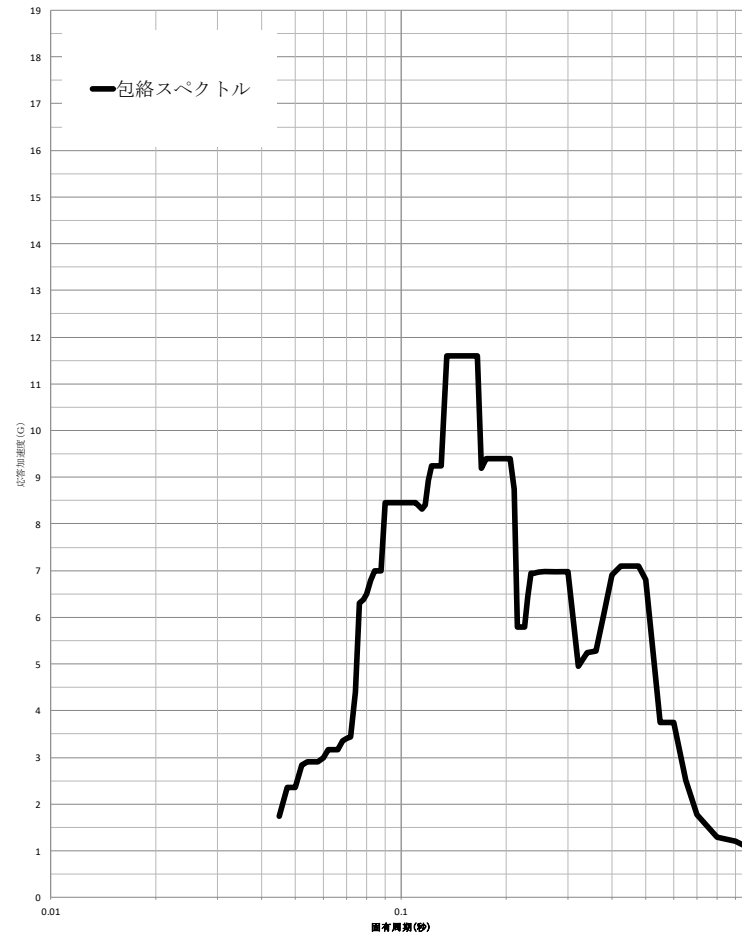
設計用床応答曲線

建屋名： 燃料油配管
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 地表面，ピット底部スラブ上端
 減衰定数： 0.5 (%)



設計用床応答曲線

建屋名： 燃料油配管
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 地表面，ピット底部スラブ上端
 減衰定数： 0.5 (%)



別紙4－16

機器の耐震計算に関する基本方針

本添付書類は、再処理施設特有の類型化を踏まえた、機器の耐震計算に関する基本方針であることから、発電炉との比較は行わない。

IV-1-2-2-1

機器の耐震計算に関する基本方針

2022年12月21日付け原規規発第2212213号にて認可を受けた設工認申請書の「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」から、今回申請で追加又は変更する箇所を下線で示す。

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 耐震設計のプロセス	1
3. 耐震設計プロセスの詳細	3
3.1 解析モデルの設定	3
3.1.1 解析モデルの選定	3
3.1.2 解析モデルの設定条件	3
3.2 固有周期の算出	5
3.3 設計用地震力の設定	5
3.3.1 設計用地震力	5
3.3.2 減衰定数	6
3.4 荷重の組合せの設定	6
3.4.1 機械的荷重	6
3.4.2 積雪荷重, 風荷重	7
3.5 許容限界の設定	7
3.5.1 構造強度評価における許容限界	7
3.5.2 機能維持評価における許容限界	7
4. 計算式の設定	7
4.1 各モデルの計算式	7
4.2 疲労評価の計算式	8
5. 耐震性に関する影響評価	8
5.1 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価	8
5.2 一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価	9
5.3 隣接建屋に関する影響評価	9
5.4 液状化に関する影響評価	9
6. 耐震計算書の記載に係る共通的な方針	9
6.1 耐震計算書の構成及び記載内容	9
6.2 計算精度と数値の丸め方	10
7. 各機器に該当する設計プロセスの条件	11

1. 概要

本基本方針は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に基づき設計した機器が、設計用地震力に対して十分な耐震性を有していることを確認するための耐震設計プロセス、計算式の設定及び耐震計算書の記載に係る共通的な方針について説明するものである。

機器の耐震評価は、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」の「2.2(2) 解析方法及び解析モデル」に示す解析方法及び解析モデルである、質点系モデルによる定式化された計算式を用いた解析手法又は有限要素モデル等を用いた応力解析手法を適用して行う。

耐震計算に用いる計算式等は、「IV-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」及び「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に示す。

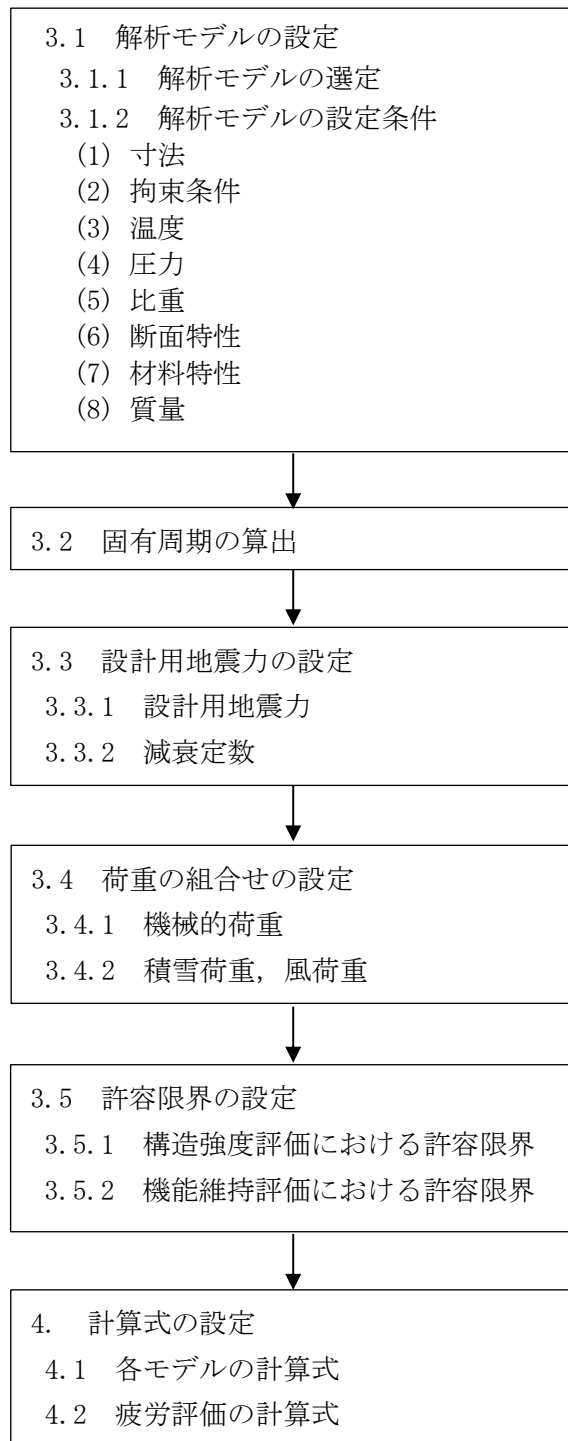
2. 耐震設計のプロセス

設備の構造設計は、必要な機能を踏まえ、使用圧力、温度条件及び扱う流体等の設計条件に応じて、形状、設置位置及び材料等を決定する。

これを受けて、耐震設計のプロセスとしては、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」の「2.2(2) 解析方法及び解析モデル」に基づき解析モデルを設定し、固有周期を算出した上で、「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」に基づき設定した設計用地震力又は建屋応答から求める加速度時刻歴応答波を用いることとしている。

その上で、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の「3.1 構造強度上の制限」にて設定した荷重の組合せを踏まえて、各設備の構造及び機能に応じて設定した計算式により算出した応力等が「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の第3.1-1表及び第3.1-2表に示される許容限界以下となることを確認する。また、設備の要求機能を踏まえて、必要に応じて機器の動的機能、電気的機能及び閉じ込め機能が維持できること並びに臨界安全性が確保できることを解析により確認する。

これら、耐震設計のプロセスについて第2-1図に示す。



※各項目の番号は「3. 耐震設計プロセスの詳細」及び「4. 計算式の設定」に対応する

第 2-1 図 機器の耐震設計プロセス

3. 耐震設計プロセスの詳細

耐震計算は、「2. 耐震設計のプロセス」に基づき実施しており、以下では各耐震設計プロセスの詳細を説明する。

これらの耐震計算に当たっては、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」の「2.2 準拠規格」に示す規格に準拠する。

3.1 解析モデルの設定

3.1.1 解析モデルの選定

解析モデルの選定として、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」の「2.2(2) 解析方法及び解析モデル」に示す質点系モデル又は、はりやシェル要素等に置換した有限要素モデルを用いる。

(1) 質点系モデル

JEAG4601 に掲載されている容器やポンプ等は、JEAG4601 に基づき機器の重心位置に質量を集中させる質点系モデルを選定する。なお、JEAG4601 に記載のない構造であっても、重心位置に質量を集中して評価できる構造の機器については質点系モデルとする。質点の位置は、機器の支持点が本体端部か本体中間部かを踏まえて、質量の集中する位置を設定する。

(2) 有限要素モデル

長い胴部に複数の支持点を持つ機器やクレーンのように構造が複雑な機器は、質量がモデル全体に分布し、振動モードを複数有する構造であるため、機器の構造に応じてはり又はシェル等の要素に置換した有限要素モデルを選定する。

はりモデルについては、主に柱やはり等の柱状の部材をはり要素としてモデル化する。シェルモデルについては、主に胴板等の板状の部材をシェル要素としてモデル化し、更に詳細なモデル化が必要な場合はソリッドモデルを選定し、ソリッド要素としてモデル化する。

なお、これらのモデル化に当たっては、振動モードを適切に表現し、部材に生じる応力を適切に算出できるよう、実機の拘束点や断面特性の不連続部等を考慮し、質点、節点及び要素数を適切に設定する。

3.1.2 解析モデルの設定条件

(1) 寸法

質点系モデルでは、機器の寸法、支持点位置及び質量から、重心位置及び断面特性を設定する。

有限要素モデルでは、それぞれの形状を模擬した部材長さ及び断面特性を設定する。

なお、腐食を考慮する場合においては、「V-2 強度評価書」に示す腐食代を考慮した寸法を設定する。

(2) 拘束条件

拘束条件は、建物・構築物との取合いに対して、機器への支持構造物の取付位置、ボルトの取付方法等を考慮して設定する。

機器には、溶接又はボルト等により建物・構築物の基礎上に設置される固定式設備と、建物・構築物の基礎上に設置されない移動式設備が存在する。

固定式設備については、並進3方向拘束、固定等、拘束方法を踏まえ、支持位置及び剛性を考慮した適切な拘束条件を設定する。

また、ボルトにより固定している設備は、JEAG4601では変形方向に対して複数のボルトで固定されている場合には、固定として設定できることが示されていることから、原則として、同様の構造の場合は固定として設定する。ただし、トラス構造のように複数の柱と斜材で構成されるような設備については、複数のボルトで固定されている場合であっても、振動性状を適切に表現できること、及びこのような構造では並進荷重が支配的になることから、せん断力を安全側に見積もることができる並進3方向拘束として設定する。

移動式設備については、並進方向の拘束等、拘束方法を踏まえ、支持位置及び剛性を考慮した適切な拘束条件を設定する。

なお、地震力がレールと車輪の摩擦係数以上の地震力となる場合には、移動方向の拘束条件はすべりを考慮して設定する。

(3) 温度

温度は、機器の運転状態や環境温度によって変化し得るが、一般的に高温条件が耐震計算上厳しくなるため、想定される温度のうち高温となる条件を適用する。

具体的には、機器の構造に応じて本体及び本体に直接取り付く支持部等には本体の最高使用温度を設定し、支持部を介して取り付く部位には環境温度を評価に用いる条件として設定する。

(4) 圧力

圧力は、機器の運転状態によって変化し得るが、一般的に高圧条件が耐震計算上厳しくなるため、想定される圧力のうち外圧あるいは内圧を考慮して耐震計算上厳しくなる条件を適用する。

有限要素モデルのうち、シェルモデル等においては、解析モデルに静圧として入力するが、その他のモデルについては、地震による荷重と組み合わせて評価に用いる条件として設定する。

(5) 比重

内包流体を有する機器については、解析モデルに設定する質量には、内包流体の比重を考慮した値を用いる。

(6) 断面特性

質点系モデルに設定する断面特性については、機器によっては方向ごとに剛性が異なることから、実構造を考慮し、地震力を受ける方向を踏まえて設定する。

有限要素モデルに設定する断面特性については、機器の実構造を踏まえ、振動特性を表現できるように設定する。

(7) 材料特性

材料特性は、部位ごとに「3.1.2(3) 温度」に示す温度条件(機器の最高使用温度や機器の設置場所の環境温度)を踏まえて設定する。

材料特性として考慮するものには、材料剛性と許容応力があり、材料剛性は「3.1.2 解析モデルの設定条件」の入力条件に、許容応力は「3.5 許容限界の設定」の算出条件に適用する。

(8) 質量

質点系モデルについては、構造及び拘束条件に応じて、各質点の質量を設定する。有限要素モデルについては、各要素の寸法及び密度により適切に設定する。

なお、内包流体を有する機器については、内包流体の量が運転状態によって変化するため、これらを包絡する条件を設定する。

3.2 固有周期の算出

質点系モデルの固有周期については、片端固定や中間固定等の構造に応じた計算式により算出する。

有限要素モデルの固有周期については、解析プログラムを用いて算出する。

また、盤等の機器については、振動特性試験(加振試験又は打振試験)又は解析にて求める。

これ以外に JEAG4601 において、横型ポンプ等の一部の構造の機器は「構造的に一つの剛体とみなせる」として、固有周期の算出を省略することとされているため、これらの構造とみなせるものは、JEAG4601 の扱いに準じて、剛構造(固有周期 0.05s 以下)として扱う。

3.3 設計用地震力の設定

3.3.1 設計用地震力

設計用地震力は、耐震重要度に応じた地震力として、「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」に基づき算定した、機器据付位置に応じた設計用地震力として、静的地震力又は動的地震力を用いる。

基本的には機器の据付位置の設計用地震力を用いるが、建屋モデルの質点間の床面に支持する場合と壁支持の場合は、設置位置の上下階の地震力のうち安全側となる設計用地震力を設定する。また、建屋上下階を貫通する場合や異なる建物・

構築物を渡る場合等、複数の質点の応答を適用する必要がある場合は、それぞれの据付位置の地震力を包絡又は安全側の設計用地震力を設定する。

評価に用いる動的地震力としては、「3.2 固有周期の算出」に示す固有周期及び「3.3.2 減衰定数」に示す減衰定数を踏まえて、適切な床応答スペクトルを適用し、床応答スペクトルの固有周期に該当する設計用地震力を入力地震力として適用する。また、支持架構で構成する機器に搭載する設備は、支持架構の剛性を考慮した応答解析によって得られた床応答スペクトルを適用する。

剛な機器の構造強度評価に用いる設計用地震力については、据付床面の最大床応答加速度を1.2倍した加速度を適用する。

その他、非線形現象を模擬する機器の構造強度評価については、衝突やすべり等の非線形現象を模擬することから、時刻歴応答波を適用する。時刻歴応答波の適用に当たっては、機器の据付位置及び支持位置を考慮して入力とする時刻歴応答波を適切に選定する。

なお、床応答スペクトル又は時刻歴応答波を用いる場合は材料物性のばらつき等を適切に考慮する。具体的には、床応答スペクトルは、「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」の「2.1 基本方針」のとおり、周期方向に±10%の拡幅を行った床応答スペクトルを用い、時刻歴応答波については、床応答スペクトルの±10%の拡幅に相当するように時間軸を調整した時刻歴応答波を用いる。

3.3.2 減衰定数

減衰定数は、溶接構造物、ボルト及びリベット構造物、ポンプ・ファン等の機械装置、電気盤等の各機器の構造に応じた値を適用する。

上記の減衰定数は、規格基準や試験等で妥当性が確認された減衰定数を適用する。

3.4 荷重の組合せの設定

荷重の組合せに当たっては、地震応答解析により算出した荷重を、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の第3.1-1表及び第3.1-2表に示す組合せ方法を用いる。

地震力と組み合わせる荷重は、「3.1.2(8) 質量」を踏まえた自重、「3.1.2(4) 圧力」を踏まえた圧力荷重に加えて、以下に示す機械的荷重、積雪荷重及び風荷重の組合せを考慮する。

3.4.1 機械的荷重

機械的荷重は、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の第3.1-1表及び第3.1-2表に示すとおり、設計上定められた機械的荷重を用いる。

機械的荷重は、回転機器等の駆動部を持つ設備については、構造図等に示す回転体の出力に応じた振動・モーメントによる荷重を設定する。

評価に当たっては、地震力・自重・圧力荷重に機械的荷重を組み合わせ適用す

る。

3.4.2 積雪荷重，風荷重

屋外に設置される機器については，積雪荷重及び風荷重を適切に組み合わせることとし，積雪荷重は設置位置及び設備形状に応じて，「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の第3.1-3表に示すとおり，積雪190cmとし，係数0.35を評価条件として用いる。

また，風荷重は「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の第3.1-3表に示すとおり風速34m/s及び建屋形状を考慮して算出した風力係数を評価条件として用いる。

これらの荷重は，機器の配置，構造に応じた受圧面積等に応じて設定する。

評価においては，これらの荷重を考慮すべき必要がある場合に，自重及び地震力と組み合わせて適用する。

3.5 許容限界の設定

3.5.1 構造強度評価における許容限界

構造強度評価における許容限界は，「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の第3.1-1表及び第3.1-2表に基づき，機器の部位ごとに応じた許容応力を用いる。

許容限界は，耐震重要度及び容器，ポンプ，支持構造物等の種類及び用途に応じて設定する。この際，温度条件については，「3.1.2(3) 温度」に基づき設定する。

3.5.2 機能維持評価における許容限界

動的機能維持評価における許容限界は，「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の第4-1表に示す機器の種別及び機種に応じた動的機能確認済加速度を用いる。

動的機能確認済加速度の設定に当たっては，加振試験等の既往の研究によって機能維持を確認した加速度を動的機能確認済加速度として設定し，評価に当たっては，機器に応じた動的機能確認済加速度を適用する。

なお，加振試験等の既往の研究によって機能維持を確認した加速度がない構造又は，機器の設置位置に生じる加速度が機能確認済加速度を上回る場合は，動的機能が要求される部位の健全性を詳細評価により確認するため，機器の構造を踏まえて許容応力や許容変位等，適切な許容限界を設定する。

また，電氣的機能維持評価，閉じ込め機能維持評価における許容限界は，機器に応じた加振試験等により確認した機能確認済加速度を適用する。

臨界防止機能維持評価における許容限界は，「IV-1-1-13 地震時の臨界安全性検討方針」の地震時の臨界安全性に対する検討内容を踏まえて適切な許容変位を設定する。

4. 計算式の設定

4.1 各モデルの計算式

耐震計算に用いる計算式は、JEAG4601 の計算式又は機械工学便覧等の計算式を参考として設定した計算式を用いる。

質点系モデルについては、機器の形状、支持部の形状及び支持点位置に応じて固有周期を算出する計算式、重心点に対して地震加速度を加えた場合に生じる部位ごとの荷重を算出する計算式及び生じた荷重を方向ごとに組み合わせて応力を算出する計算式を設定する。

有限要素モデルのうち、はりモデルについては、部材に作用する荷重を求め、得られた荷重を方向ごとに組み合わせて応力を算出する計算式を設定する。

有限要素モデルのうちシェルモデル又はソリッドモデルについては、部材に作用する応力を直接算出し、発生した応力を方向ごとに組み合わせる計算式を設定する。

4.2 疲労評価の計算式

構造強度評価において、地震動のみによる一次＋二次応力の変動値が「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の「3.1 構造強度上の制限」に示す許容限界 $2S_y$ を超える場合に適用する疲労評価は JEAG4601 及び JSME S NC1 に記載された計算式に基づき疲労累積係数を算出する。

以上、「3. 耐震設計プロセスの詳細」にて設定する各種条件を踏まえて、「4. 計算式の設定」に示す計算式を用いて地震時の発生応力等を算出し、「3.5 許容限界の設定」に示す許容限界を満足することを確認する。

5. 耐震性に関する影響評価

各機器の耐震計算書では、「3. 耐震設計プロセスの詳細」にて設定する各種条件を踏まえて、「4. 計算式の設定」に示す計算式を用いて地震時の発生応力等を算出し、耐震評価を実施するが、上記で示した耐震評価の結果を踏まえて、以下の影響評価を実施することとしている。

- ・水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価
- ・一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価
- ・隣接建屋に関する影響評価
- ・液状化に関する影響評価

以下では、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価、隣接建屋に関する影響評価及び液状化に関する影響評価の評価方法を示す。

5.1 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価

水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響に対しては、「IV-1-1-7 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針」に示す方針にて、機器

の影響評価を実施する。

具体的な評価内容については、「IV-2-3-2-1 機器・配管系の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価」に示す。

5.2 一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価

一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響に対しては、一関東評価用地震動(鉛直)を考慮した建物・構築物の応答結果を踏まえた地震力と設計用地震力との比較等により、機器の耐震安全性への影響評価を実施することとする。

具体的な評価内容については、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価」に示す。

5.3 隣接建屋に関する影響評価

隣接建屋に関する影響に対しては、隣接建屋の影響を考慮した建物・構築物の応答結果を踏まえた隣接建屋の影響を考慮した地震力と設計用地震力との比較等により、機器の耐震安全性への影響評価を実施することとする。

具体的な評価内容については、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」に示す。

5.4 液状化に関する影響評価

液状化に関する影響に対しては、液状化の影響を考慮した建物・構築物の応答結果を踏まえた地震力と設計用地震力との比較等により、機器の耐震安全性への影響評価を実施することとする。

具体的な評価内容については、「IV-2-4-3-2-1 機器・配管系の建物・構築物における液状化に関する影響評価」に示す。

6. 耐震計算書の記載に係る共通的な方針

耐震計算書を示すに当たり、記載に係る共通的な方針を以下に示す。

6.1 耐震計算書の構成及び記載内容

「IV-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」及び「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」においては、機器の種類及び構造によって適用する計算式を設定するため、耐震計算書は機器の種類及び構造ごとに、設置建屋及び主要設備リスト順に整理し、設計条件、機器要目及び結論を一覧表で示す。

なお、通常時又は重大事故時において設計条件が異なるため、耐震計算書は、耐震重要施設、安全機能を有する施設を兼ねる重大事故等対処施設及び安全機能を有する施設を兼ねない重大事故等対処施設に分けて示す。

水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価については、水平2方向影響に対する形状ごとの分類に整理し、影響評価結果を一覧表で示す。

一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価，隣接建屋に関する影響評価及び液化に関する影響評価については，建屋ごとかつ機器の構造ごとに影響評価結果を一覧表で示す。

なお，同一機種 of 容器や盤等については，次の方法により評価結果を示す。

(1) 同一仕様で設置位置が異なる場合

設置位置の中で最も大きな地震力を適用して評価した機器を，その機種の評価結果として示す。

(2) 仕様のうち，質量が異なる場合

質量条件が最も厳しくなる機器を評価した結果を，その機種の評価結果として示す。

(3) 仕様のうち，寸法及び使用条件（圧力，温度）が異なる場合

これらの条件を全て包含し，最も厳しい条件を設定して評価した機器を，その機種の評価結果として示す。

(4) 上記 (1) ～ (3) が複合条件となる場合

(1) ～ (3) の影響を包含し，最も厳しい条件を設定して評価した機器を，その機種の評価結果として示す。

6.2 計算精度と数値の丸め方

耐震評価に用いる計算精度は耐震性の結果に影響を及ぼさない桁数を確保する。

また，耐震計算書において数値を示す際の数値の丸め方は，原則として第 6.2-1 表に基づき，健全性の確認に影響を与える場合は切上げ，切捨てによる処理をした上で表示する。

第 6. 2-1 表 表示する数値の丸め方

数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁
固有周期	s	小数点以下第 4 位	四捨五入	小数点以下第 3 位
震度	-	小数点以下第 3 位	切上げ	小数点以下第 2 位
圧力	MPa	小数点以下第 3 位	四捨五入	小数点以下第 2 位
温度	℃	小数点以下第 1 位	四捨五入	整数位
比重	-	小数点以下第 3 位	四捨五入	小数点以下第 2 位
質量	kg	小数点以下第 1 位	切上げ	整数位
長さ	mm	小数点以下第 2 位	四捨五入	小数点以下第 1 位
厚さ	mm	小数点以下第 2 位	四捨五入	小数点以下第 1 位
面積	mm ²	有効数字 5 桁目	四捨五入	有効数字 4 桁 ^{*1}
力	N	有効数字 5 桁目	四捨五入	有効数字 4 桁 ^{*1}
縦弾性係数	MPa	有効数字 4 桁目	四捨五入	有効数字 3 桁
せん断弾性係数	MPa	有効数字 4 桁目	四捨五入	有効数字 3 桁
断面係数	mm ³	有効数字 5 桁目	四捨五入	有効数字 4 桁 ^{*1}
断面二次 モーメント	mm ⁴	有効数字 5 桁目	四捨五入	有効数字 4 桁 ^{*1}
ねじり モーメント係数	mm ⁴	有効数字 5 桁目	四捨五入	有効数字 4 桁 ^{*1}
ポアソン比	-	-	-	小数点以下第 2 位
角度	rad	小数点以下第 4 位	四捨五入	小数点以下第 3 位
局部ばね定数	-	小数点以下第 1 位	四捨五入	整数位
算出応力	MPa	小数点以下第 1 位	切上げ	整数位
許容応力 ^{*2}	MPa	小数点以下第 1 位	切捨て	整数位

注記 *1：絶対値が 1000 以上のときは、べき数表示とする。

*2：JSME S NC1 付録材料図表に記載された温度の中間における引張強さ及び降伏点は、比例法により補間した値の小数点以下第 1 位を切り捨て、整数位までの値とする。

7. 各機器に該当する設計プロセスの条件

各機器に該当する設計プロセスの条件について、機器の計算方針である「IV-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」又は「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」ごとに整理し、第7-1表に示す。

この際、各機器の設計プロセスの条件を整理した上で、整理結果としては、設計プロ

セスの条件が多く該当する機器及びその機器の設計プロセスに対して差分がある機器に
該当する設計プロセスの条件を示すこととする。

第7-1表 各機器において該当する設計プロセスの条件 (1/2)

No.	評価分類*1	設置場所	計算条件など 機器又はモデル名称	申請 回次	耐震設計プロセス*1*2																				
					3.1 解析モデルの設定										3.2 固有周期 の算出	3.3 設計用地震力の設定					3.4 荷重の組合せの設定			3.5 許容限界 の設定	
					3.1.1 解析モデルの選定				3.1.2 解析モデルの設定条件							3.3.1 設計用地震力			3.3.2 減衰定数		3.4.1 機械的 荷重	3.4.2 積雪荷重, 風荷重		3.5.2 機能維持 評価における 許容限界	
					(1)質点 系モデル	(2)有限要素モデル			(2)拘束条件		(3)温度		(4)圧力	(5)比重		解析 プログラ ム	床応答 スペクト ル	最大 床応答 加速度	時刻歴 応答波	規格基準 による減 衰定数	試験等 による減 衰定数	機械的 荷重	積雪 荷重	風 荷重	機能 確認 済 加速 度
質点系 モデル	はり モデル	シェル モデル	ソリッド モデル	固定式		移動式	最高 使用 温度	環境 温度																	
1	定式化	安全冷却水系冷却塔	安全冷却水系膨張槽	第2回	○	-	-	-	○	-	○	○	-	○	-										
2	定式化	使用済燃料受入れ・貯蔵 建屋	空気だめ	第2回	○	-	-	-	○	-	○	○	○	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-
3	定式化	使用済燃料受入れ・貯蔵 建屋	プール水冷却系ポンプ	第2回	○	-	-	-	○	-	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	○	-

注記 *1：凡例

定式化：質点系モデルによる定式化された計算式を用いた解析手法

FEM等：FEM等を用いた応力解析手法

○：各機器に該当する設計プロセス

-：該当なし

*2：3.1.2(1) 寸法, 3.1.2(6) 断面特性, 3.1.2(7) 材料特性, 3.1.2(8) 質量, 3.3.1 設計用地震力のうち静的震度, 3.5.1 構造強度評価における許容限界については, 各機器の共通事項となるため, 表中に示していない。

*3：詳細評価において設定する許容応力や許容変位等。

第7-1表 各機器において該当する設計プロセスの条件 (2/2)

No.	評価分類*1	設置場所	計算条件など 機器又はモデル名称	申請 回次	耐震設計プロセス*1*2																				
					3.1 解析モデルの設定										3.2 固有周期 の算出	3.3 設計用地震力の設定				3.4 荷重の組合せの設定			3.5 許容限界 の設定		
					3.1.1 解析モデルの選定				3.1.2 解析モデルの設定条件							3.3.1 設計用地震力		3.3.2 減衰定数		3.4.1 機械的 荷重	3.4.2 積雪荷重, 風荷重		3.5.2 機能維持 評価における 許容限界		
					(1)質点 系モデル	(2)有限要素モデル			(2)拘束条件		(3)温度		(4)圧力	(5)比重	解析 プログラ ム	床応答 スペクト ル	最大 床応答 加速度	時刻歴 応答波	規格基準 による減 衰定数	試験等 による減 衰定数	機械的 荷重	積雪 荷重	風 荷重	機能 確認 済 加速 度	詳細 評価 *3
						質点系 モデル	はり モデル	シェル モデル	ソリッド モデル	固定式	移動式	最高 使用 温度													
1	FEM等	安全冷却水B冷却塔	安全冷却水B冷却塔	第1回	○	○	-	-	○	-	○	○	○	-	○	○	○	-	○	○*4	○	○	○	○	○
2	FEM等	使用済燃料受入れ・貯蔵 建屋	低残留濃縮度BWR燃料貯蔵 ラック	第2回	-	○	○	-	○	-	-	○	-	-	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-
3	FEM等	使用済燃料受入れ・貯蔵 建屋	燃料取扱装置 (BWR燃料及 びPWR燃料用)	第2回	-	○	-	-	-	○	-	○	-	-	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-
4	FEM等	分離建屋	抽出塔	第2回	-	○	-	-	○	-	○	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	-	-	-	-

注記 *1: 凡例

- 定式化: 質点系モデルによる定式化された計算式を用いた解析手法
- FEM等: FEM等を用いた応力解析手法
- : 各機器に該当する設計プロセス
- : 該当なし

*2: 3.1.2(1) 寸法, 3.1.2(6) 断面特性, 3.1.2(7) 材料特性, 3.1.2(8) 質量, 3.3.1 設計用地震力のうち静的震度, 3.5.1 構造強度評価における許容限界については, 各機器の共通事項となるため, 表中に示していない。

*3: 詳細評価において設定する許容応力や許容変位等。

*4: 減衰定数の適用において, 基本方針上のボルト及びリベット構造物の2.0%に対し, 設計上の保守性を考慮した減衰定数を適用する。

IV－1－3－2－1

定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 計算条件	2
2.1 解析モデルの詳細設定	2
2.2 解析モデルの入力条件	4
2.2.1 寸法	4
2.2.2 拘束条件	4
2.2.2 温度	4
2.2.4 圧力	4
2.2.5 比重	4
2.2.6 断面特性	4
2.2.7 材料特性	5
2.2.8 質量	5
2.3 設計用地震力	5
2.3.1 設計用地震力	5
2.3.2 減衰定数	5
2.4 荷重の組合せ	5
2.4.1 機械的荷重	6
2.4.2 積雪荷重, 風荷重	6
2.5 許容限界	6
2.5.1 構造強度評価における許容限界	6
2.5.2 機能維持評価における許容限界	6
3. 計算式	8
3.1 構造強度評価	9
3.1.1 記号の説明	9
3.1.2 固有周期の計算方法	35
3.1.3 応力の計算方法	79
3.2 評価	249
3.2.1 応力評価	249
3.2.2 疲労評価	249

4.	動的機能維持評価	251
4.1	ギヤ式ポンプ	251
4.1.1	構造の説明	251
4.1.2	評価方針	251
4.2	スクリー式ポンプ	256
4.2.1	構造の説明	256
4.2.2	評価方針	256
4.3	評価	261
5.	電氣的機能維持評価	262
6.	地震時の臨界安全性評価	263
6.1	評価方針	263
6.1.1	地震時の変位評価	263
6.1.2	中性子吸収材固定部の強度評価	263

1. 概要

本資料は、定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震性について、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に基づき、構造強度の確認及び動的機能、電氣的機能等が維持できることを確認するための各計算条件の引用元と耐震計算式を示すものである。なお、計算方法にかかわらず設備全体に適用する計算条件については、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「2. 耐震設計のプロセス」に示す。

また、本資料の「2. 計算条件」及び「3. 計算式」により、各機器の耐震健全性を確認し、耐震計算書では、評価に用いた計算条件及び計算結果を示す。

2. 計算条件

定式化された計算式を用いて評価を行う機器について、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3. 耐震設計プロセスの詳細」に示す耐震計算の条件とその引用元を以下に示す。

耐震計算に当たっては、機器ごとにこれらの計算条件を設定し、耐震計算書では、各機器の構造、解析モデル及び計算条件となる機器要目を示す。

2.1 解析モデルの詳細設定

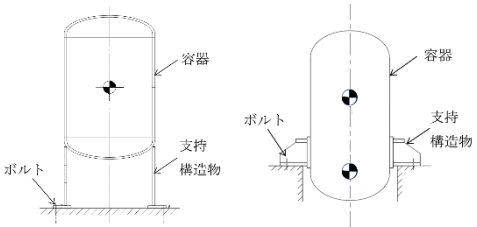
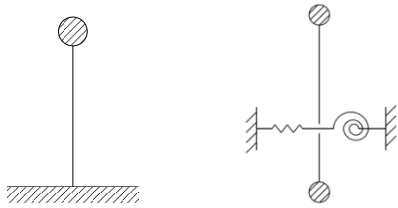
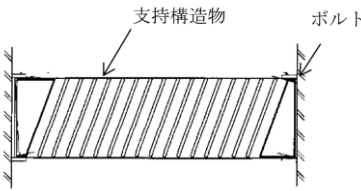
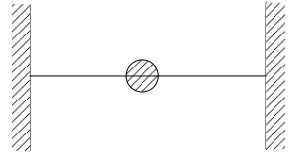
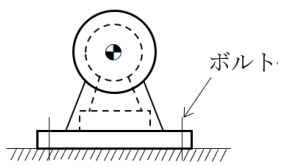
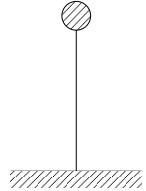
解析モデルの設定に当たっては、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3.1.1 解析モデルの選定」に基づき、本体の構造に応じて、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」の「2.2(2) 解析方法及び解析モデル」に示す、質点系モデルとする。

質点の位置は、機器の支持点が本体端部か本体中間部かを踏まえて、質量の集中する位置を設定する。

また、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3.1.1 解析モデルの選定」に基づき、片端固定や中間固定等の構造に応じた計算式により固有周期の算出を行う。

第 2.1-1 表に定式化された計算式を用いて評価を行う機器の構造例、モデル例及び評価部位の一覧を示す。

第 2.1-1 表 機器の構造例，モデル例及び評価部位

種別	構造例	モデル例	評価部位 *1		
			容器	支持構造物	ボルト等
<p>容器</p> <p>耐圧部の容器，容器を支える支持構造物，支持構造物を固定するボルト等で構成される。</p>			3.1.3.1 項	3.1.3.2 項	3.1.3.3 項
<p>架構設備</p> <p>フレーム等で構成される支持構造物，支持構造物を固定するボルト等で構成される。</p>				3.1.3.2 項	3.1.3.3 項
<p>剛体設備</p> <p>剛な機器と機器を固定するボルト等で構成される。</p>					3.1.3.3 項

注記 * 1 : 応力評価式が記載されている項番号を示す

2.2 解析モデルの入力条件

2.2.1 寸法

寸法は、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3.1.2(1) 寸法」に基づき、仕様表又は構造図、設計図書等に記載の値を用いて、機器の寸法、支持点位置及び質量から、重心位置や各部材の断面特性を設定する。

2.2.2 拘束条件

拘束条件は、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3.1.2(2) 拘束条件」に基づき設定する。具体的には、固定式設備として、並進3方向拘束、固定等、拘束方法を踏まえ、支持位置及び剛性を考慮した適切な拘束条件を設定する。

2.2.2 温度

温度は、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3.1.2(3) 温度」に基づき、仕様表に記載の最高使用温度又は「VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「3.2(1)b. 環境温度及び湿度による影響」に記載の環境温度を踏まえて設定する。

2.2.4 圧力

圧力は、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3.1.2(4) 圧力」に基づき、外圧あるいは内圧を考慮して耐震計算上厳しくなる条件として、仕様表、設計図書等から設定する。

2.2.5 比重

内包流体の比重は、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3.1.2(5) 比重」に基づき、構造図、設計図書等から内包流体の種類、温度及び圧力を踏まえて設定する。

2.2.6 断面特性

断面特性は、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3.1.2(6) 断面特性」に基づき、「2.2.1 寸法」の実構造を考慮し、地震力を受ける方向を踏まえて設定する。

2.2.7 材料特性

材料特性は、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3.1.2(7) 材料特性」に基づき、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の「3.1 構造強度上の制限」のとおり、各材料について「2.2.3 温度」の温度条件に応じた物性値により設定する。

2.2.8 質量

質量は、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3.1.2(8) 質量」に基づき、構造図、設計図書等から構造及び拘束条件に応じ、質点を設定する。

2.3 設計用地震力

2.3.1 設計用地震力

設計用地震力は、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3.3.1 設計用地震力」に基づき、以下の地震力を適用する。

静的地震力は、「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」の別紙に示す設備据付位置に応じた静的震度を用いる。

動的地震力は、以下のとおり設計用床応答曲線、最大床応答加速度を用いる。剛でない機器は、「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」の別紙の基準地震動 S_s の設計用床応答曲線又は弾性設計用地震動 S_d の設計用床応答曲線から固有周期に応じた読み取り加速度を用いる。剛な機器は、「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」の別紙の最大床応答加速度を用いる。

また、屋外構築物に設置する機器は、機器の剛性に応じて「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」の別紙の設計用床応答曲線又は最大床応答加速度を用いる。

2.3.2 減衰定数

減衰定数は、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3.3.2 減衰定数」に基づき、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」の「3. 設計用減衰定数」における機器・配管系の減衰定数を踏まえ、構造に応じた適切な減衰定数を適用する。

2.4 荷重の組合せ

荷重の組合せは、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3.4 荷重の組合せの設定」に基づき、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の第3.1-1表(2)及び第3.1-2表(2)に示される耐震重要度に応じた荷重の組合せを設定する。

考慮する荷重については、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の第3.1-3表に基づき設定する。

2.4.1 機械的荷重

機械的荷重は、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3.4.1 機械的荷重」に基づき、構造図、設計図書等から設定する。

また、回転機器等の振動による荷重については、回転体の出力に応じた振動モーメントによる荷重を踏まえて算出する。

2.4.2 積雪荷重，風荷重

積雪荷重，風荷重は、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3.4.2 積雪荷重，風荷重」に基づき設定することとし、屋外に設置される機器について、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の第3.1-3表に基づき、機器の設置位置及び形状に応じて荷重条件として考慮する。

2.5 許容限界

2.5.1 構造強度評価における許容限界

構造強度評価における許容限界は、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3.5.1 構造強度評価における許容限界」に基づき、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の第3.1-1表(2)及び第3.1-2表(2)に示すとおり、耐震重要度や設備の構造を踏まえて設定する。

なお、設備の構造から、容器、ポンプ及び支持構造物で許容応力が異なることに留意し、部位に応じた適切な許容限界を設定する。

2.5.2 機能維持評価における許容限界

機能維持の確認は、機器設置位置に生じる加速度と機能確認済加速度との比較を行う場合と、機能確認済加速度との比較による確認で妥当性の確認をできない場合に、動的機能を維持できる部位の健全性を確認するために詳細評価を行うこととしており、それぞれ以下のとおり許容限界を設定する。

(1) 動的機能維持評価

動的機能確認済加速度は、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「3.5.2 機能確認済加速度」に基づき、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の第4-1表に示す機能確認済加速度を機器の構造に応じて設定する。

健全性を詳細評価により確認する場合は、それぞれ以下のとおり許容限界を用いる。

- a. JEAG4601 に評価方法が示されている機種
JEAG4601に示される評価項目に対して，機器に応じた設計条件から設定した値を用いる。
 - b. JEAG4601 に示されている機種とは異なる構造であり，既往の研究等を参考に異常要因分析に基づき評価を行う機種
異常要因分析に基づき設定した評価項目に対して，機器に応じた設計条件から設定した値を用いる。
- (2) 電氣的機能維持評価
電氣的機能確認済加速度は，加振試験を踏まえて機器ごとに設定した値を用いる。
- (3) 臨界防止機能維持評価
臨界防止機能維持評価に用いる許容限界は，臨界防止機能維持が要求される機器の単一ユニット相互間距離を用いる。
また、設備が剛の場合は、地震時の変位は許容変位に比べて十分小さいと判断できるため、当該設備が剛であることの確認をもって許容変位以下であると判定する。

なお、計算条件は上記のとおり設定するが、より保守的な計算条件を適用している場合は、その旨を耐震計算書に示す。

3. 計算式

「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」の「4. 計算式の設定」に基づき、定式化された計算式を用いて評価を行う機器の評価項目及び部位に応じた計算式を以下に示す。

計算式の設定においては、容器の傾斜の有無や支持方法の違い等、各設備の構造上の特徴に応じた計算式を設定し、構造に応じて適用した計算式を計算書に示す。

評価結果として、本項にて設定した計算式による算出値が、「2.5 許容限界」の許容限界を満足していることで耐震健全性を確認する。

また、耐震計算書では、機器の評価項目及び部位ごとに適用した計算式を示す。

3.1 構造強度評価

3.1.1 記号の説明

記号	表示内容	単位
A	容器の断面積	mm ²
₁ A ₁	ルーバ振れ止めの断面積	mm ²
A ₁	容器のせん断断面積	mm ²
_r A ₂	保持金具に拘束されているサポート板の断面積	mm ²
₁ A ₂	中央支柱上端部の断面積	mm ²
_r A ₃	圧縮力を受けるサポート板の断面積	mm ²
_r A ₄	保持金具溶接部の評価面積	mm ²
_r A ₅	保持金具及び固定金具の溶接部の評価面積	mm ²
_r A ₆	固定金具取付溶接部の評価面積	mm ²
_r A _{1i}	各ラック箱の断面積 i=A, B, C, D	mm ²
_r A _{7i}	各ラック箱の止め板溶接部の評価面積	mm ²
₁ A _b	昇降装置取付ボルトの軸断面積	mm ²
A _b	ボルトの軸断面積	mm ²
_▽ A _{b1}	ジブ取付ボルトの断面積	mm ²
_▽ A _{b2}	クレーン取付ボルトの断面積	mm ²
₁ A _{bA}	ブラケット取付ボルトの軸断面積	mm ²
A _{be}	ボルトの有効断面積	mm ²
A _{bi}	ボルトの軸断面積 iは3.1.3.1.14項, 3.1.3.1.15項又は以下による i=1: 固定子取付ボルト i=2: 機関側軸受台取付ボルト i=3: 軸受台取付ボルト i=4: 中間台取付ボルト	mm ²
A _{bs}	ボルトの谷径断面積	mm ²
A _e	容器の有効せん断断面積	mm ²
A _{ex}	容器のX方向荷重に対する有効せん断断面積	mm ²
A _{ez}	容器のZ方向荷重に対する有効せん断断面積	mm ²
A _f	脚の圧縮フランジの断面積	mm ²
_R A _i	ケーシングの断面積 iは3.1.3.1.15項による	mm ²
_r A _i	各ラック箱の脚部断面積 i=A, B, C, D	mm ²
a _R	ラグの半径方向端面又は基礎台の半径方向端面から胴の板厚中心までの距離	mm
₁ A _s	昇降シャフトの断面積	mm ²
a _s	脚底板の半径(長手)方向幅	mm
A _s	支持構造物の断面積	mm ²
A _{s1}	脚の長手方向に対する有効せん断断面積	mm ²
A _{s2}	脚の横方向に対する有効せん断断面積	mm ²
₁ A _{s3}	昇降シャフトの長手方向に対するせん断断面積	mm ²
A _{s3}	支持構造物の長手(ラグの鉛直)方向に対するせん断断面積	mm ²
₁ A _{s4}	昇降シャフトの横方向に対するせん断断面積	mm ²
A _{s4}	支持構造物の横(ラグの直角)方向に対するせん断断面積	mm ²
A _{s5}	鉛直方向荷重に対する支持構造物のせん断断面積	mm ²
A _{s6}	周方向荷重に対する支持構造物のせん断断面積	mm ²

記号	表示内容	単位
A_{s7}	半径方向荷重に対する支持構造物のせん断断面積	mm^2
A_{se}	支持構造物の有効せん断断面積	mm^2
A_{sf}	脚の圧縮フランジとせいとの1/6からなるT形断面の断面積	mm^2
A_{si}	最小有効せん断断面積 i は3. 1. 3. 1. 15項による	mm^2
A_{sr}	脚の半径方向軸に対する有効せん断断面積	mm^2
rA_{ss}	昇降用シリンダの断面積	mm^2
A_{ss}	支持構造物のせん断断面積	mm^2
A_{st}	脚の周方向軸に対する有効せん断断面積	mm^2
$R A_{sxi}$	水平方向に対する有効せん断断面積 i は3. 1. 3. 1. 15項による	mm^2
$R A_{syi}$	鉛直方向に対する有効せん断断面積 i は3. 1. 3. 1. 15項による	mm^2
a_{t1}	胴の最小内りの(幅方向)	mm
a_{t2}	締付ボルト間の幅方向最大距離	mm
a_w	溶接部の有効のど厚	mm
ΓA_{wf}	吊具の断面積	mm^2
$r a$	振動振幅	mm
$R A$	断面積	mm^2
$c A$	ジブの断面積	mm^2
b_R	ラグの半径方向端面又は基礎台の半径方向端面からボルト中心までの距離	mm
b_s	脚底板の周(横)方向幅	mm
b_{t1}	胴の最大内りの(高さ方向)	mm
b_{t2}	締付ボルト間の高さ方向最大距離	mm
${}_1 B$	中央支柱上端部幅	mm
${}_1 b$	ルーバの長さ及び支柱の幅	mm
C_1	支持構造物と容器つけ根部のアタッチメントの幅の2分の1(容器の周方向)	mm
C_2	支持構造物と容器つけ根部のアタッチメントの幅の2分の1(容器の軸方向)	mm
C_c	引用文献(1)より得られる値	—
C_{bc}	ボルト計算における係数	—
C_H	水平方向設計震度	—
$\times C_{hi}$	各ラック箱の水平方向設計震度 $i=A, B, C, D$	—
C_1	引用文献(1)より得られる値	—
$R C_P$	回転機器の振動による震度	—
c_R	基礎台端面からボルト中心までの距離	mm
C_{bt}	ボルト計算における係数	—
C_v	鉛直方向設計震度	—
$\times C_{vi}$	各ラック箱の鉛直方向設計震度 $i=A, B, C, D$	—
d	ボルトの呼び径	mm
d_3	脚底板端面からボルト中心までの長手方向(半径方向)の距離	mm
d_4	脚底板端面からボルト中心までの横方向(周方向)の距離	mm
d_1, d_2	外側, 内側のボルト中心間の距離	mm
${}_r d_A$	ブラケット取付ボルトの呼び径	mm
d_b	ボルトの外径	mm
D_{bi}	ベースプレートの内径	mm

記号	表示内容	単位
D_{bo}	ベースプレートの外径	mm
D_c	ボルトのピッチ円径	mm
r_{di}	ボルトの呼び径 i は3.1.3.1.14項, 3.1.3.1.15項又は以下による $i=1$: 固定子取付ボルト $i=2$: 機関側軸受台取付ボルト $i=3$: 軸受台取付ボルト $i=4$: 中間台取付ボルト	mm
p_{Di}	ボルトのピッチ円直径 i は3.1.3.1.15項による	mm
D_i	耐圧部の内径	mm
D_j	支持構造物(スカート)に設けられた開口部の穴径($j=1, 2, 3$)	mm
D_o	耐圧部の外径	mm
D_s	支持構造物の内径	mm
y_d	昇降装置取付ボルトの呼び径	mm
e	脚中心から偏心荷重作用点までの距離	mm
E	耐圧部の縦弾性係数	MPa
${}_iE_0$	縦弾性係数	MPa
${}_i e_1$	基礎ボルト計算における係数	—
e_1	ボルト計算における係数	—
${}_i E$	胴の縦弾性係数	MPa
${}_h e$	脚中心から偏心荷重作用点までの距離	mm
E_b	ボルトの縦弾性係数	MPa
E_i	縦弾性係数 i は3.1.3.1.15項による	MPa
e_R	ラグの底板幅の2分の1	mm
E_s	支持構造物の縦弾性係数	MPa
${}_i E$	運転温度の縦弾性係数	MPa
F	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値	MPa
${}_t F_{01}$	運転時質量における取付ボルトに作用する鉛直方向反力	N
${}_t F_1$	振動モデル系の上部重心における水平力	N
${}_t F_1$	振動モデル系の上部重心における水平力	N
${}_t F_1$	運転時質量による底板に作用する鉛直力	N
${}_t F_{02}$	運転時質量における基礎台端面に作用する鉛直方向反力	N
${}_t F_2$	振動モデル系の下部重心における水平力	N
${}_t F_2$	振動モデル系の下部重心における水平力	N
${}_t F_{11}$	水平力 ${}_t F_1$ 及び ${}_t F_2$ による第1ラグ取付ボルトに作用する鉛直方向反力	N
${}_t F_{12}$	水平力 ${}_t F_1$ 及び ${}_t F_2$ による第1ラグの半径方向端面に作用する鉛直方向反力	N
${}_t F_{21}$	水平力 ${}_t F_1$ 及び ${}_t F_2$ による第3ラグ取付ボルトに作用する鉛直方向反力	N
${}_t F_{22}$	水平力 ${}_t F_1$ 及び ${}_t F_2$ による第3ラグ半径方向端面に作用する鉛直方向反力	N
F^*	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値 ただし、「 S_y 」「 $1.2S_y$ 」に読み替える	MPa
${}_t F_{01D}$	鉛直下向き地震力により取付ボルトに作用する鉛直方向反力	N
${}_t F_{01U}$	鉛直上向き地震力により取付ボルトに作用する鉛直方向反力	N
${}_t F_{01V}$	鉛直方向地震における取付ボルトに作用する鉛直方向反力	N
${}_t F_{02U}$	運転時質量により基礎台端面に作用する鉛直方向反力	N
${}_t F_{31}, {}_t F_{32}$	水平力 ${}_t F_1$ 及び ${}_t F_2$ による第1ラグ及び第2ラグ取付ボルトに作用する鉛直方向反力(X方向地震)	N
${}_h F_b$	取付ボルトに作用する引張力	N

記号	表示内容	単位
${}_H F_b$	基礎ボルトに作用する引張力	N
${}_E F_b$	基礎ボルトに作用する引張力	N
${}_R F_b$	ボルトに作用する引張力(1本当たり)	N
${}_L F_b$	昇降装置取付ボルトに作用する引張力(1本当たり)	N
${}_H F_{b1}$	基礎ボルトに作用する引張力	N
${}_H F_{b2}$	基礎ボルトに作用する引張力	N
${}_H F_{b3}$	基礎ボルトに作用する引張力	N
${}_H F_{b4}$	基礎ボルトに作用する引張力	N
${}_H F_{b5}$	基礎ボルトに作用する引張力	N
${}_L F_{bA}$	ブラケット取付ボルトに作用する引張力	N
${}_R F_{bi}$	ボルトに作用する引張力(1本当たり) i は3.1.3.1.14項, 3.1.3.1.15項 又は以下による $i=1$: 固定子取付ボルト $i=2$: 機関側軸受台取付ボルト $i=3$: 軸受台取付ボルト $i=4$: 中間台取付ボルト	N
$f_b, f_b^*,$ $1.5f_b, 1.5f_b^*$	許容曲げ応力	MPa
$1.5f_{br}, 1.5f_{br}^*$	容器の半径方向軸まわりの許容曲げ応力	MPa
$1.5f_{bt}, 1.5f_{bt}^*$	容器の半径方向に直角な軸まわりの許容曲げ応力	MPa
${}_I F_c$	基礎に作用する圧縮力	N
$f_c, f_c^*,$ $1.5f_c, 1.5f_c^*$	許容圧縮応力	MPa
${}_W F_{hi}$	クレーン取付面の ${}_W M_{H2}$ による水平方向 i 列目の取付ボルト1本当たりの引抜力	N
${}_X F_i$	各ラック箱に作用するせん断力 $i=A, B, C, D$	N
${}_T F_o$	振動モデル系における水平力	N
${}_E F_o$	振動モデル系における水平力	N
${}_H F_s$	運転時質量により胴の脚つけ根又は第1脚つけ根に生じる長手方向の接線力	N
$f_s, f_s^*,$ $1.5f_s, 1.5f_s^*$	許容せん断応力	MPa
$f_{sb}, f_{sb}^*,$ $1.5f_{sb}, 1.5f_{sb}^*$	せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力	MPa
${}_R F_{sc}$	横方向地震による底板に作用する鉛直力	N
${}_H F_{se}$	鉛直地震力により胴の脚つけ根又は第1脚つけ根に生じる長手方向の接線力	N
${}_R F_{sl}$	長手方向地震による底板に作用する鉛直力	N
${}_I F_t$	基礎ボルトに作用する引張力	N
$f_t, f_t^*,$ $1.5f_t, 1.5f_t^*$	許容引張応力	MPa
f_{to}	引張力のみを受けるボルトの許容引張応力	MPa
$f_{ts}, f_{ts}^*,$ $1.5f_{ts}, 1.5f_{ts}^*$	引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力	MPa
${}_T F_v$	単位鉛直力	N
${}_E F_v$	振動モデル系における鉛直方向荷重	N
${}_X F_{vi}$	各ラック箱の止め板に作用する鉛直方向荷重 $i=A, B, C, D$	N

記号	表示内容	単位
ψF_{Vj}	クレーン取付面の ψM_{V2} による鉛直方向j列目の取付ボルト1本当たりの引抜力	N
ψF_{Vj}^{\wedge}	クレーン取付面の ψM_{V2}^{\wedge} による鉛直方向j列目の取付ボルト1本当たりの引抜力	N
ψF_w	吊荷の浮上がり挙動によりワイヤロープに発生する荷重	N
ψF_y	軸力	N
ψF_z	せん断力	N
g	重力加速度(=9.80665)	m/s ²
G	耐圧部のせん断弾性係数	MPa
G _s	支持構造物のせん断弾性係数	MPa
H	静水頭	mm
h ₁	据付面から支持構造物の胴つけ根部までの高さ	mm
H ₁	容器支持点より上部重心までの距離	mm
h ₂	据付面から胴の中心までの高さ	mm
H ₂	容器支持点より下部重心までの距離	mm
h ₃	第1脚における基礎から脚の胴つけ根部までの高さ	mm
h ₄	第1脚における基礎から胴の中心までの高さ	mm
h ₅	第2脚における基礎から脚の胴つけ根部までの高さ	mm
h ₆	第2脚における基礎から胴の中心までの高さ	mm
${}_L h_A$	ベースプレート上部からブラケット、昇降シャフト等の重心までの距離	mm
${}_L h_B$	ブラケット上部から上部の重心までの距離	mm
h _i	据付面から重心までの距離iは以下による i=5: 据付面から上部重心までの距離 i=6: 据付面から下部(内部ケーシング)重心までの距離 i=7: 据付面から下部(外部ケーシング)重心までの距離	mm
ρh_i	距離 iは3.1.3.1.14項又は3.1.3.1.15項による	mm
ρh_i	取付面から各重心までの距離 i=1: 固定子取付ボルト i=2: 機関側軸受台取付ボルト i=3: 軸受台取付ボルト i=4: 中間台取付ボルト	mm
h _L	脚断面のせい	mm
h _R	ラグの高さ	mm
_R H	据付面からサポート位置までの距離	mm
h	据付面から重心までの距離	mm
_L h	ルーバの高さ	mm
i	脚の弱軸についての断面二次半径	mm
I	容器の断面二次モーメント	mm ⁴
_L I ₁	中央支柱の断面二次モーメント	mm ⁴
_L I ₂	端部支柱の断面二次モーメント	mm ⁴
i _f	脚の圧縮フランジとせいの1/6からなるT形断面のウェブ軸まわりの断面二次半径	mm ⁴
I _i	断面二次モーメント iは3.1.3.1.15項による	mm ⁴
_r I _i	各ラック箱の断面二次モーメント i=A, B, C, D	mm ⁴
I _s , I _{s1} , I _{s2}	支持構造物の断面二次モーメント	mm ⁴
I _{sf}	脚の圧縮フランジとせいの1/6からなるT形断面のウェブ軸まわりの断面二次モーメント	mm ⁴
I _{sr}	支持構造物の半径方向軸に対する断面二次モーメント	mm ⁴

記号	表示内容	単位
I_{st}	支持構造物の周方向軸に対する断面二次モーメント	mm^4
I_x	容器のX軸に関する断面二次モーメント	mm^4
I_x	支持構造物の長手方向軸（ラグの鉛直）に対する断面二次モーメント	mm^4
$R I_{xi}$	水平方向軸に対する断面二次モーメント i は3.1.3.1.15項による	mm^4
I_y	容器のY軸に関する断面二次モーメント	mm^4
I_y	支持構造物の横方向軸（ラグの直角）に対する断面二次モーメント	mm^4
$R I_{yi}$	鉛直方向軸に対する断面二次モーメント i は3.1.3.1.15項による	mm^4
I_z	容器のZ軸に関する断面二次モーメント	mm^4
ψi	クレーン取付面取付ボルトの水平方向の列番号 ($i=1\sim7$)	—
j_1	荷重分布で分けられた容器各部の荷重の数	—
j_2	第1脚より第2脚と反対の方向に作用する容器各部の荷重の数(第1脚上の荷重は含まない)	—
j_3	第2脚より第1脚と反対の方向に作用する容器各部の荷重の数(第2脚上の荷重は含まない)	—
J_s	支持構造物のねじりモーメント係数	mm^4
ψj	クレーン取付面取付ボルトの鉛直方向の列番号 ($j=1\sim11$)	—
k	ボルト計算における中立軸の荷重係数	—
$\downarrow k_1$	胴の中心軸の傾きに対するばね定数	$N \cdot mm/rad$
∇k_1	胴の中心軸の傾きに対するばね定数	$N \cdot mm/rad$
$\uparrow k_1$	水平方向の下部のばね定数	N/mm
$\downarrow k_2$	胴の中心軸の水平移動に対するばね定数	N/mm
∇k_2	上部胴の曲げ及びびせん断による変形ばね定数	N/mm
$\uparrow k_2$	水平方向の上部のばね定数	N/mm
∇k_3	下部胴の曲げ及びびせん断による変形ばね定数	N/mm
$\uparrow k_3$	鉛直方向の下部のばね定数	N/mm
$\uparrow k_4$	鉛直方向の上部のばね定数	N/mm
$\downarrow k_5$	胴の鉛直方向変位に対するばね定数	N/mm
K_1, K_2	引用文献(1)より得られる値	—
$\downarrow k_3, \downarrow k_4$	上部胴及び下部胴の曲げ及びびせん断による変形ばね定数	N/mm
$\downarrow k_6, \downarrow k_7$	鉛直荷重による上部及び下部側の胴の伸び変形によるばね定数	N/mm
$\square K_{bi}$	基礎ボルトの剛性	N/mm
K_c	胴のラグ（脚）つけ根部における周方向曲げモーメントに対する局部ばね定数(引用文献(2)より得られる値)	—
$\square K_{c0}$	側板の横方向ばね定数	N/mm
k_{c1}, k_{11}	引用文献(1)より得られる値	—
k_{c2}, k_{12}	引用文献(2)より得られる値	—
$\square K_{cPb}$	横方向における支持剛性によるばね定数	N/mm
Ke, Ke^*, Ke^{**}, Ke'	弾塑性解析に用いる繰返しピーク強さの補正係数	—
K_H	水平方向ばね定数	N/mm
K_1	胴のラグ（脚）つけ根部における長手方向曲げモーメントに対する局部ばね定数(引用文献(2)より得られる値)	—
$\square K_{10}$	側板の長手方向ばね定数	N/mm
$\square K_{1Pb}$	長手方向における支持剛性によるばね定数	N/mm
$\square K_{Pi}$	底板の剛性 ($i=1\sim4$)	N/mm
K_r	胴のラグ（脚）つけ根部における半径方向荷重に対する局部ばね定数(引用文献(2)より得られる値)	—

記号	表示内容	単位
$\square K_{Si}$	支持剛性 (i=1~4)	N/mm
K_V	鉛直方向ばね定数	N/mm
$\square K_{Vo}$	側板の鉛直方向ばね定数	N/mm
$\square K_{VPb}$	鉛直方向における支持剛性によるばね定数	N/mm
$\sphericalangle k$	基礎ボルト計算における中立軸の荷重係数	—
$\sphericalcap k$	クレーン取付面取付ボルトの水平方向の列番号 (k=1~7)	—
K, a, q, A ₀ , B ₀	疲労評価における係数	—
l	容器接合点から重心までの距離	mm
d_l	重心と基礎ボルト間の水平方向距離	mm
L_{11}	機器重心から昇降装置取付ボルトまでの距離 ($l_1 \leq l_2$)	mm
cL_1	荷重からジブ取付面間での距離	mm
l_1	重心とボルト間の距離 ($l_1 \leq l_2$)	mm
L_{12}	機器重心から昇降装置取付ボルトまでの距離	mm
cL_2	荷重からクレーン取付面間での距離	mm
cL_2	ジブ取付面の鉛直方向 (鉛直下向き) モーメントを受けるボルトの間隔	mm
l_2	重心とボルト間の距離 ($l_1 \leq l_2$)	mm
l_3	重心とボルト間の距離 ($l_3 \leq l_4$)	mm
l_4	重心とボルト間の距離 ($l_3 \leq l_4$)	mm
cL_{21}	ジブ取付面の水平方向モーメントを受けるボルトの間隔	mm
cL_{22}	ジブ取付面の鉛直方向 (鉛直上向き) モーメントを受けるボルトの間隔	mm
$l_{1\sim 9}$	支持構造物より各荷重までの距離	mm
L_{1A}	ブラケット, 昇降シャフト等の重心位置からブラケット取付ボルトまでの距離 ($L_{1A} \leq L_{2A}$)	mm
l_{1i}	ポンプ重心とボルト間の水平方向距離 iは3.1.3.1.14項による	mm
rL_{1i}	各ラック箱のほり上端から支点1までの長さ i=A, B, C, D	mm
L_{2A}	ブラケット, 昇降シャフト等の重心位置からブラケット取付ボルトまでの距離	mm
l_{2i}	ポンプ重心とボルト間の水平方向距離 iは3.1.3.1.14項による	mm
rL_{2i}	各ラック箱のほりの支点1から支点2までの長さ i=A, B, C, D	mm
rL_{3i}	各ラック箱のほり下端から支点2までの長さ i=A, B, C, D	mm
l_a	ボルトにおける非ねじ部の長さ	mm
L_b	ボルトの有効長さ	mm
l_b	容器軸心とボルト間の距離	mm
l_{b1}, l_{b2}	ボルトの中心間距離	mm
l_{bs}	ボルトにおけるねじ部の長さ	mm
l_c	脚の中立軸間の距離	mm
l_{d1}	支持構造物の中心より左側荷重点までの距離	mm
l_{d2}	支持構造物の中心より右側荷重点までの距離	mm
l_g	据付面から容器重心までの距離	mm
$\sphericalcap l_{Hi}$	クレーン取付面水平方向における中心軸からi列目までのボルト間距離	mm
$\sim l_i$	第3.1.3.1.5-1~5図に示す距離	mm
Rl_i	重心位置からボルトまでの水平方向距離 iは3.1.3.1.15項による	mm
rL_i	各ラック箱の脚部長さ i=A, B, C, D	mm
rL_i	各ラック箱のほり長さ i=A, B, C, D	mm

記号	表示内容	単位
l_{Ni}, l_{Nj}	長手方向における側板中心からボルトまでの距離($i, j=1, 2$)	mm
l_o	脚中心軸間距離	mm
${}_{\neq}L_R$	一方のラグ端面ともう一方のラグ端面との距離	mm
${}_{\neq}l_R$	ラグのX方向幅	mm
l_r	容器の重心から上端支持部までの距離	mm
l_R	ラグのX方向幅	mm
L_R	一方のラグ端面ともう一方のラグ端面との距離	mm
l_s	支持構造物の長さ	mm
$\cup l_{vi}$	クレーン取付面鉛直方向における中心軸からj列目までのボルト間距離	mm
l_{w1}	最大溶接有効長間の距離	mm
l_{w2}	最大溶接有効長間の距離より反転側側の溶接有効長を引いた距離	mm
l_{w3}	重心と溶接間の距離	mm
l_{w4}	溶接間の距離	mm
l_{w5}, l_{w6}	溶接有効長	mm
l_{xi}	ラグのX方向端面よりi番目のボルトまでの距離	mm
l_{Yi}, l_{Yj}	横方向における側板中心からボルトまでの距離($i, j=1, 2$)	mm
l_{zj}	一方のラグのZ方向端面よりj番目のボルトまでの距離	mm
L	はりのスパン	mm
${}_R l$	重心と溶接有効長間の距離	mm
${}_l l$	ルーバの幅	mm
${}_b l$	はりの長さ	mm
${}_c L$	荷重の最大半径	mm
m_0	容器の有効運転時質量	kg
$\cup M_1$	運転時質量による底板に作用する曲げモーメント	N・mm
${}_{\neq} M_1$	Z方向地震が作用した場合の水平力 ${}_{\neq} F_1$ 及び ${}_{\neq} F_2$ によるラグのねじりモーメント	N・mm
$\wedge M_1$	第1ラグ又は第1脚部における胴の運転時質量によるモーメント	N・mm
$\equiv M_1$	Z方向地震による胴の脚つけ根部の鉛直方向モーメント	N・mm
${}_p m_i$	運転時質量 i は3.1.3.1.15項による	kg
${}_F m_1$	フィルタケーシングの質量	kg
${}_r m_1$	下部の質量	kg
${}_l m_1$	支柱への付加質量(各支柱が負担するルーバ質量)	kg
$\cup M_1$	ジブ質量によるジブの鉛直方向の曲げモーメント	N・mm
${}_{\neq} M_2$	X方向地震が作用した場合の水平力 ${}_{\neq} F_1$ 及び ${}_{\neq} F_2$ によるラグのねじりモーメント	N・mm
$\wedge M_2$	第2ラグ又は第2脚部における胴の運転時質量によるモーメント	N・mm
${}_F m_2$	遮蔽体の質量	kg
${}_r m_2$	上部の質量	kg
${}_l m_2$	ルーバ1基の質量	kg
$\cup M_2$	トルリ質量によるジブの鉛直方向の曲げモーメント	N・mm
${}_t M_3$	水平力 ${}_t F_1$ 及び ${}_t F_2$ による胴のラグつけ根部のねじりモーメント	N・mm
$\wedge M_3$	第3脚部における胴の運転時質量によるモーメント	N・mm
$\equiv M_3$	Z方向地震による胴の脚つけ根部のねじりモーメント	N・mm
$\cup M_3$	巻上荷重によるジブの鉛直方向の曲げモーメント	N・mm
$\wedge M_4$	第4脚部における胴の運転時質量によるモーメント	N・mm
$\cup M_4$	水平地震力によるジブ質量に対するジブの水平方向の曲げモーメント	N・mm

記号	表示内容	単位
$\sim M_5$	第5脚部における胴の運転時質量によるモーメント	N・mm
$\cup M_5$	水平地震力によるトロリ質量に対するジブの水平方向の曲げモーメント	N・mm
$\cup M_6$	ジブ取付面のジブ質量による鉛直方向の曲げモーメント	N・mm
$\cup M_7$	ジブ取付面のトロリ質量による鉛直方向の曲げモーメント	N・mm
$\cup M_8$	ジブ取付面の巻上荷重による鉛直方向の曲げモーメント	N・mm
$\cup M_9$	クレーン取付面のクレーン質量による鉛直方向の曲げモーメント	N・mm
$\cup M_{10}$	クレーン取付面のトロリ質量による鉛直方向の曲げモーメント	N・mm
$\cup M_{11}$	水平方向の地震より昇降シャフト底面に作用するモーメント	N・mm
$\cup M_{11}$	クレーン取付面の巻上荷重による鉛直方向の曲げモーメント	N・mm
$\text{ホ}M$	脚底板に作用するモーメント	N・mm
$\text{ト}M_1, \text{ト}M_2$	水平力 $\text{ト}F_1$ 及び $\text{ト}F_2$ による胴のラグつけ根部の鉛直方向モーメント	N・mm
$m_{1\sim 9}$	容器各部の質量	kg
$\text{L}m_A$	ブラケット取付ボルトにかかるブラケット, 昇降シャフト等の質量	kg
$\text{L}m_B$	昇降シャフト等の質量	kg
$\text{ロ}M_c$	横方向地震による側板に作用する曲げモーメント	N・mm
$\text{ト}M_c$	水平力 $\text{ト}F_1$ 及び $\text{ト}F_2$ による胴のラグつけ根部の周方向モーメント	N・mm
$\sim M_c$	胴の脚又はラグつけ根部に作用する周方向モーメント	N・mm
$\text{ニ}M_c$	Z方向地震による胴の脚つけ根部の周方向モーメント	N・mm
$\text{L}m_C$	昇降シリンダにかかるブラケット, 昇降シャフト等の質量	kg
$\text{ホ}M_{c1}$	横方向地震により脚底面に作用するモーメント	N・mm
$\text{ホ}M_{c2}$	横方向地震により第2脚底面に作用するモーメント	N・mm
m_{d1}	脚の中心より左側の有効運転時質量	kg
m_{d2}	脚の中心より右側の有効運転時質量	kg
m_e	容器圧縮応力算出に用いる質量	kg
$\text{c}m_h$	トロリ質量(トロリ本体及び巻上装置等を含む)	kg
$\cup M_{H1}$	水平地震力によるジブ取付面の水平方向の曲げモーメントの合計	N・mm
$\cup M_{H2}$	水平地震力によるクレーン取付面の水平方向の曲げモーメントの合計	N・mm
$\cup M_{Hi}$	水平地震力によるジブの水平方向の曲げモーメントの合計	N・mm
$\sim m_i$	容器各部の質量	kg
$\text{p}m_i$	有効運転時質量 i は3. 1. 3. 1. 14項による	kg
$\text{又}M_i$	各ラック箱に作用する曲げモーメント $i=A, B, C, D$	N・mm
$\text{r}m_i$	各ラック箱の単位長さ当たりの質量 $i=A, B, C, D$	$N \cdot s_2 / \text{mm}^3$
$\text{ロ}M_1$	長手方向地震による側板に作用する曲げモーメント	N・mm
$\text{ト}M_1$	運転時質量による胴のラグつけ根部の鉛直方向モーメント	N・mm
$\text{ホ}M_1$	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメント	N・mm
$\text{ニ}M_1$	運転時質量による胴の脚つけ根部の鉛直方向モーメント	N・mm
$\text{ホ}M_{11}$	長手方向地震により脚底面に作用するモーメント	N・mm
$\sim M_{11D}$	運転時質量によりラグに作用するモーメント	N・mm
$\sim M_{1c}$	鉛直方向地震による胴のラグつけ根部の鉛直方向モーメント	N・mm
$\sim M_{1c1}$	鉛直方向地震によりラグに作用するモーメント	N・mm
$\text{ト}M_{1D}$	鉛直下向き地震力による胴のラグつけ根部の鉛直方向モーメント	N・mm
$\sim M_{1D}$	運転時質量による胴のラグつけ根部の鉛直方向モーメント	N・mm
$\sim M_{1e}$	鉛直方向地震による胴のラグつけ根部の鉛直方向モーメント	N・mm
$\text{ニ}M_{1e}$	鉛直方向地震による胴の脚つけ根部の鉛直方向モーメント	N・mm

記号	表示内容	単位
$\downarrow M_{1U}$	鉛直上向き地震力による胴のラグつけ根部の鉛直方向モーメント	N・mm
$\downarrow M_{1V}$	鉛直方向地震による胴のラグつけ根部の鉛直方向モーメント	N・mm
$\downarrow M_o$	鉛直方向荷重による胴のラグつけ根部の鉛直方向モーメント	N・mm
M_p	回転機器の回転により作用するモーメント	N・mm
m_{R1}	容器支持点より上部の有効運転時質量	kg
m_{R2}	容器支持点より下部の有効運転時質量	kg
$\wedge M_s$	ベースフレームに作用する転倒モーメント	N・mm
$\sphericalangle M_s$	スカートに作用する転倒モーメント	N・mm
m_s	支持構造物の質量	kg
$\wedge M_{s1}$	ベースフレームの上端部に作用する転倒モーメント	N・mm
$\sphericalangle M_{s1}$	スカートの上端部に作用する転倒モーメント	N・mm
m_{s1}	支持構造物(第1脚)の質量	kg
$\wedge M_{s2}$	ベースフレームの下端部に作用する転倒モーメント	N・mm
$\sphericalangle M_{s2}$	スカートの下端部に作用する転倒モーメント	N・mm
m_{s2}	支持構造物(第2脚)の質量	kg
$r M_{Ti}$	各ラック箱及びびラック箱に作用する燃料集合体の合計質量 $i=A, B, C, D$	kg
$\cup M_V$	自重によるジブの鉛直方向の曲げモーメントの合計	N・mm
$\cup M_V \sim$	鉛直地震力によるジブの鉛直方向の曲げモーメントの合計	N・mm
$\cup M_{V1}$	自重によるジブ取付面の鉛直方向の曲げモーメントの合計	N・mm
$\cup M_{V1} \sim$	鉛直地震力によるジブ取付面の鉛直方向の曲げモーメントの合計	N・mm
$\cup M_{V2}$	自重によるクレーン取付面の鉛直方向の曲げモーメントの合計	N・mm
$\cup M_{V2} \sim$	鉛直地震力によるクレーン取付面の鉛直方向の曲げモーメントの合計	N・mm
$\cup M_{wf}$	吊具に作用する曲げモーメント	N・mm
M_x	引用文献(1)による胴に生じる軸方向曲げモーメント	N・mm/mm
$\equiv M_{x1}$	X方向地震により第1脚～第4脚の底部に作用する合成モーメント	N・mm
$\equiv M_{z1}$	Z方向地震により第1脚及び第3脚の底部に作用する合成モーメント	N・mm
$\equiv M_{z2}$	Z方向地震により第2脚及び第4脚の底部に作用する合成モーメント	N・mm
M_ϕ	引用文献(1)による胴に生じる周方向曲げモーメント	N・mm/mm
	有効運転時質量	
	各部に作用する質量	
m	固定子取付ボルト 機関側軸受台取付ボルト 軸受台取付ボルト 中間台取付ボルト	kg
l_m	機器の質量	kg
$\curlywedge M$	曲げモーメント	N・mm
l_m	迷路板及び架構の質量(はり1本が負担する質量)	kg
n	ボルトの本数	—
c_n1	ジブ取付ボルトの全本数	—
c_n2	クレーン取付ボルトの全本数	—
n_1, n_2	引張を受けるボルトの本数	—
l_nA	ブラケット取付ボルトの本数	—
l_nf	引張力を受ける側の昇降装置取付ボルトの評価本数	—
n_f	引張力の作用するボルトの評価本数又は溶接部の箇所数	—
l_nfA	引張力を受ける側のブラケット取付ボルトの評価本数	—
n_{fh}	引張力が作用するボルトの本数(水平方向)	—

記号	表示内容	単位
n_{fi}	引張力を受ける側のボルトの評価本数 i は3.1.3.1.14項による	—
$p n_{fi}$	引張力を受ける側のボルトの評価本数 i は3.1.3.1.15項による	—
$r n_{fi}$	引張荷重を受けるボルトの本数 $i=1$: 固定子取付ボルト $i=2$: 機関側軸受台取付ボルト $i=3$: 軸受台取付ボルト $i=4$: 中間台取付ボルト	—
n_{fv}	引張力が作用するボルトの本数(鉛直方向)	—
ωn_{Hi}	クレーン取付面水平方向 i 列目のボルトの数	—
n_i	ボルトの本数 i は3.1.3.1.14項による	—
$r n_i$	ボルトの本数 i は3.1.3.1.15項による	—
$r n_i$	各ラック箱の数 $i=A, B, C, D$	—
$i n_i$	地震時の等価繰返し回数	—
$i N_i$	地震時の許容繰返し回数	—
$c n_{11}$	ジブ取付ボルトの鉛直力(鉛直下向き)による引張側ボルトの数	—
$c n_{12}$	ジブ取付ボルトの水平力による引張側ボルトの数	—
$c n_{13}$	ジブ取付ボルトの鉛直力(鉛直上向き)による引張側ボルトの数	—
n_r	ラグ(脚)1個当たりのボルトの本数	—
n_{s1}	鉛直方向及び水平方向地震力(長手方向)により引張りを受けるボルトの本数	—
n_{s2}	鉛直方向及び水平方向地震力(横方向)により引張りを受けるボルトの本数	—
$r n_{si}$	せん断荷重を受けるボルトの本数 $i=1$: 固定子取付ボルト $i=2$: 機関側軸受台取付ボルト $i=3$: 軸受台取付ボルト $i=4$: 中間台取付ボルト	—
ωn_{vi}	クレーン取付面鉛直方向 j 列目のボルトの数	—
N_x	引用文献(1)による胴に生じる軸方向の膜力	N/mm
N_{xi}	ラグのX方向端面からの距離 l_{xi} にあるボルトの本数	—
N_{zj}	一方のラグのZ方向端面からの距離 l_{zi} にあるボルトの本数	—
N_ϕ	引用文献(1)による胴に生じる周方向の膜力	N/mm
N	機関の同期回転速度	min^{-1}
$l n$	昇降装置取付ボルトの本数	—
$l n$	連続設置のルーバの基数	—
ωo	クレーン取付面取付ボルトの鉛直方向の列番号($\omega o=1\sim 11$)	—
$=P_1$	Z方向地震による胴の脚つけ根部の半径方向荷重	N
$ホP_D$	胴の脚つけ根部に作用する運転時質量による反力	N
$ホP_e$	胴の脚つけ根部に作用する鉛直方向地震による反力	N
$=P_e$	鉛直方向地震による胴の脚つけ根部の半径方向荷重	N
$\sim P_h$	胴のラグつけ根部に作用する水平方向地震による反力	N
$\downarrow P_1$	Z方向地震による胴のラグつけ根部の半径方向荷重	N
$\sim P_{1c}$	鉛直方向地震により胴のラグつけ根部に作用する水平方向反力	N
$\sim P_{1D}$	運転時質量により胴のラグつけ根部に作用する水平方向反力	N
$ホP_{1v}$	長手方向地震により胴の脚つけ根部に作用する鉛直荷重	N
P_r	最高使用圧力	MPa
$ホP_s$	長手方向地震により脚底部に作用する鉛直荷重	N
$ホP_{s1}$	横方向地震により脚底部に作用する鉛直荷重	N

記号	表示内容	単位
P_{s2}	横方向地震により第2脚底部に作用する鉛直荷重	N
P_{wf}	吊荷の浮上がり挙動により吊具に作用する荷重	N
P	運転時質量による胴の脚つけ根部の半径方向荷重	N
P	原動機出力	kW
P	サポート板, 保持金具及び固定金具に作用する圧縮力, 引張力及びせん断力	N
Q_1	ジブ質量によるジブの鉛直方向のせん断力	N
Q_2	トロリ質量によるジブの鉛直方向のせん断力	N
Q_3	巻上荷重によるジブの鉛直方向のせん断力	N
Q_4	ジブ取付面のジブ質量による鉛直方向のせん断力	N
Q_5	ジブ取付面のトロリ質量による鉛直方向のせん断力	N
Q_6	ジブ取付面の定格荷重による鉛直方向のせん断力	N
Q_7	クレーン取付面のクレーン質量による鉛直方向のせん断力	N
Q_8	クレーン取付面のトロリ質量による鉛直方向のせん断力	N
Q_9	クレーン取付面の定格荷重による鉛直方向のせん断力	N
Q	水平力 F_1 及び F_2 による胴のラグつけ根部の周方向荷重	N
Q	胴のラグつけ根部に作用する水平方向反力	N
Q'	Qにより上端支持部に作用する反力	N
Q_b	胴板の水平方向地震によるせん断応力	MPa
Q_b	ボルトに作用するせん断力	N
Q_b	昇降装置取付ボルトに作用するせん断力	N
Q_{b1}	運転時質量により取付ボルトに生じるせん断応力	MPa
Q_{b2}	横方向地震により基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
Q_{b3}	Z方向地震により取付ボルトに生じるせん断応力	MPa
Q_{b4}	鉛直方向地震による取付ボルトに生じるせん断応力	MPa
Q_{ba}	ブラケット取付ボルトに作用するせん断力	N
Q_{bi}	ボルトに作用するせん断力 i は3. 1. 3. 1. 14項, 3. 1. 3. 1. 15項又は以下による i=1: 固定子取付ボルト i=2: 機関側軸受台取付ボルト i=3: 軸受台取付ボルト i=4: 中間台取付ボルト	N
Q_H	ジブの水平地震力による水平方向のせん断力の合計	N
Q_{H1}	ジブ取付ボルトの水平地震力による水平方向のせん断力の合計	N
Q_{H2}	クレーン取付ボルトの水平地震力による水平方向のせん断力の合計	N
Q_V	ジブの自重による鉛直方向のせん断力の合計	N
Q_V	ジブの鉛直地震力による鉛直方向のせん断力の合計	N
Q_{V1}	ジブ取付ボルトの自重による鉛直方向のせん断力の合計	N
Q_{V1}	ジブ取付ボルトの鉛直地震力による鉛直方向のせん断力の合計	N
Q_{V2}	クレーン取付ボルトの自重による鉛直方向のせん断力の合計	N
Q_{V2}	クレーン取付ボルトの鉛直地震力による鉛直方向のせん断力の合計	N
Q	重心に作用する任意の水平力	N
Q	重心に作用する任意の水平力	N
Q	Z方向地震による胴の脚つけ根部の周方向荷重	N
Q'	Q により上端の支持部に作用する反力	N
r_0	胴の外半径	mm
R_1	第1 ラグ又は第1脚に受ける荷重	N

記号	表示内容	単位
r_1	円筒形アタッチメントの半径	mm
$\sim R_2$	第2ラグ又は第2脚に受ける荷重	N
$\sim R_3$	第3脚に受ける荷重	N
$\sim R_4$	第4脚に受ける荷重	N
$\sim R_5$	第5脚に受ける荷重	N
$\downarrow R$	運転時質量によるラグつけ根部の鉛直方向反力	N
$\sim R$	運転時質量により胴のラグつけ根部に作用する鉛直方向反力	N
$\downarrow R_D$	鉛直下向き地震力によるラグつけ根部の鉛直方向反力	N
$\sim R_e$	鉛直方向地震により胴のラグつけ根部に作用する鉛直方向反力	N
$= R_e$	鉛直方向地震による脚の軸力	N
$\times R_i$	各ラック箱に作用する反力 $i=A, B, C, D$	N
$= R_1$	Z方向地震により脚に作用する軸力	N
r_m	胴の平均半径	mm
$\downarrow R_o$	鉛直方向荷重によるラグつけ根部の鉛直方向反力	N
$\downarrow R_U$	鉛直上向き地震力によるラグつけ根部の鉛直方向反力	N
$\downarrow R_V$	鉛直方向地震によるラグつけ根部の鉛直方向反力	N
$= R_{x1}$	X方向地震により第1脚～第4脚に作用する軸力	N
$= R_{z1}$	Z方向地震により第1脚及び第3脚に作用する軸力	N
$= R_{z2}$	Z方向地震により第2脚及び第4脚に作用する軸力	N
$= R$	運転時質量による脚の軸力	N
$\downarrow R$	(おそらく) 機関の同期回転速度	min^{-1}
s	ボルトと基礎の縦弾性係数比	—
S_1	繰返しピーク応力強さ	MPa
S_1'	補正繰返しピーク応力強さ	MPa
S_n	一次応力と二次応力を加えて求めた応力解析による応力強さのサイクルにおいて、その最大値と最小値との差	MPa
S_p	地震荷重のみにおける一次+二次+ピーク応力の応力差範囲	MPa
S_u	「JSME S NC1」付録材料図表Part5表9に定める値	MPa
S_y	「JSME S NC1」付録材料図表Part5表8に定める値	MPa
S_a	胴板の許容応力	MPa
S_w	1箇所当たりの溶接部有効断面積	mm^2
S_{w1}	1箇所当たりの鉛直方向溶接部有効断面積	mm^2
S_{w2}	1箇所当たりの水平方向溶接部有効断面積	mm^2
T	固有周期	s
t	容器の板厚	mm
$1t_1$	ルーバ振れ止めの厚さ	mm
t_1	ボルト面積相当板幅	mm
$1t_2$	中央支柱上端部厚さ	mm
t_2	圧縮側基礎相当幅	mm
$1t_3$	支柱の厚さ(ルーバ板用溝部の最小厚さ)	mm
t_B	底板の板厚	mm
t_e	支持構造物取付部における容器の有効板厚	mm
t_s	支持構造物の板厚	mm
t_w	支持構造物取付部の当板板厚	mm
u	脚の中心軸から胴板の板厚中心までの距離	mm
W	側板の幅	mm

記号	表示内容	単位
W_{B1}, W_{B2}	底板の有効幅	mm
cW_F	巻上荷重(定格荷重)	N
rW_i	各燃料及び各燃料収納缶の質量 $i=A, B, C, D$	kg
w	ジブ単位長さ当たりの質量	kg/mm
X_n	基礎が圧縮力を受ける幅	mm
Y	スカート開口部の水平断面における最大円周長さ	mm
Z	ボルト計算における係数	—
Z_e	引用文献(3)による容器の断面係数	mm^3
rZ_i	各ラック箱の断面係数 $i=A, B, C, D$	mm^3
Z_s	支持構造物の断面係数	mm^3
$\uparrow Z_{s1}$	ラグの半径方向軸に対する断面係数	mm^3
Z_{s1}, Z_{sr}	ラグの胴平板における面外方向軸に対する断面係数	mm^3
Z_{sr}	支持構造物の半径方向軸に対する断面係数	mm^3
Z_{sp}	支持構造物のねじり断面係数	mm^3
Z_{st}	支持構造物の周方向軸に対する断面係数	mm^3
LZ_{sx}, LZ_{sy}	昇降シャフト水平方向軸に対する断面係数	mm^3
Z_{sx}	支持構造物の長手方向軸(ラグの鉛直)に対する断面係数	mm^3
Z_{sy}	支持構造物の横方向軸(ラグの直角)に対する断面係数	mm^3
$\uparrow Z_{wf}$	吊具の断面係数	mm^3
Z_x	容器のX方向軸(幅方向軸)に対する断面係数	mm^3
$\uparrow Z_{xt1}$	ジブのx軸に関する断面係数(引張側)	mm^3
$\uparrow Z_{xt2}$	ジブのx軸に関する断面係数(圧縮側)	mm^3
Z_y	容器のY方向軸に対する断面係数	mm^3
$\uparrow Z_{yt1}$	ジブのy軸に関する断面係数(引張側)	mm^3
$\uparrow Z_{yt2}$	ジブのy軸に関する断面係数(圧縮側)	mm^3
Z_z	容器のZ方向軸(奥行方向軸)に対する断面係数	mm^3
$\uparrow Z$	部材の断面係数	mm^3
α_1	ボルト計算における中立軸を定める角度	rad
α	脚の開き角	rad
$\beta, \beta_1, \beta_2, \beta_1, \beta_c$	引用文献(1)及び(2)によるアタッチメントパラメータ	—
γ	引用文献(1)及び(2)によるシェルパラメータ	—
$\wedge \delta_0$	荷重Q, Q'による容器の重心での変位量	mm
$\wedge \delta_0$	荷重Q及びQ'による容器の重心での変位量	mm
$\uparrow \delta_{11}$	上部重心へ単位水平力をかけた場合の上部重心の水平方向変位量	mm
$\wedge \delta_{11}$	上部重心へ単位水平力をかけた場合の上部重心の水平方向変位量	mm
$\uparrow \delta_{12}$	下部重心へ単位水平力をかけた場合の上部重心の水平方向変位量	mm
$\wedge \delta_{12}$	下部重心へ単位水平力をかけた場合の上部重心の水平方向変位量	mm
$\uparrow \delta_{21}$	上部重心へ単位水平力をかけた場合の下部重心の水平方向変位量	mm
$\wedge \delta_{21}$	上部重心へ単位水平力をかけた場合の下部重心の水平方向変位量	mm
$\uparrow \delta_{22}$	下部重心へ単位水平力をかけた場合の下部重心の水平方向変位量	mm
$\wedge \delta_{22}$	下部重心へ単位水平力をかけた場合の下部重心の水平方向変位量	mm
$\wedge \delta'$	荷重Q'による容器の上端での変位量	mm
$\uparrow \delta_{11V}, \uparrow \delta_{21V}$	上部重心へ単位鉛直力をかけた場合の上部及び下部重心の鉛直方向変位量	mm
$\uparrow \delta_{12V}, \uparrow \delta_{22V}$	下部重心へ単位鉛直力をかけた場合の上部及び下部重心の水平方向変位量	mm

記号	表示内容	単位
Δ_r	運転時質量による胴の半径方向局部変位量	mm
Δ_{r1}	水平力 $\pm F_0$ による胴の半径方向局部変位量	mm
δ_v	鉛直荷重 $\pm F_V$ による変位量	mm
Δ_{x1}	水平力 $\pm F_1$ 及び $\pm F_2$ による胴の中心軸の水平方向変位量	mm
Δ_{x1}	水平力 $\pm F_1$ による上部胴の曲げ及びせん断変形による水平方向変位量	mm
Δ_{x1}	水平力 $\pm F_0$ による第1脚上端の水平方向変位量	mm
Δ_{x2}	水平力 $\pm F_1$ による上部胴の曲げ及びせん断変形による水平方向変位量	mm
Δ_{x2}	水平力 $\pm F_2$ による下部胴の曲げ及びせん断変形による水平方向変位量	mm
Δ_{x3}	水平力 $\pm F_2$ による下部胴の曲げ及びせん断変形による水平方向変位量	mm
Δ_{x3}	水平力 $\pm F_0$ による第2脚上端の水平方向変位量	mm
Δ_{y1}	水平力 $\pm F_0$ による第1脚の鉛直方向変位量	mm
Δ_{y2}	$\pm F_V$ による支持脚の圧縮変位	mm
Δ_{y3}	$\pm F_V$ による胴の圧縮変位	mm
Δ_{y4}	局部傾き角 θ による鉛直変位	mm
δ	荷重 Q による容器の上端での変位量	mm
δ	荷重 Q による容器の上端での変位量	mm
δ	水平力 $\pm F_0$ による胴重心の変位量	mm
δ'	荷重 Q' による容器の上端での変位量	mm
ε	拘束係数 ラグの回転を拘束する場合：1 ラグの回転を拘束しない場合：0	—
ζ	胴の傾斜角度	rad
η	座屈応力に対する安全率	—
θ_0	水平力 $\pm F_0$ による胴の中心軸の傾き角	rad
θ_0	胴の脚端部より鉛直軸までの角度	rad
θ	脚取付部における胴の有効範囲角の2分の1	rad
θ_1	水平力 $\pm F_1$ 及び $\pm F_2$ による胴の第1ラグつけ根部の局部傾き角	rad
θ_1	水平力 $\pm F_0$ による第1脚の傾き角	rad
θ_2	水平力 $\pm F_1$ 及び $\pm F_2$ による胴の第3ラグつけ根部の局部傾き角	rad
θ_3	水平力 $\pm F_1$ 及び $\pm F_2$ による第2, 第4ラグの周方向ねじれ角	rad
θ_3	水平力 $\pm F_0$ による第2脚の傾き角	rad
θ_{0U}	鉛直上向き地震力による胴のラグつけ根部の局部傾き角	rad
θ'_1	水平力 $\pm F_0$ による胴の第1脚つけ根部における局部傾き角	rad
θ_{s0}	運転時質量によるラグの基礎に対する傾き角	rad
θ_{s0U}	鉛直上向き地震力による胴のラグつけ根部の局部傾き角	rad
θ_{s1}	水平力 $\pm F_1$ 及び $\pm F_2$ による第1ラグの基礎に対する傾き角	rad
θ_{s2}	水平力 $\pm F_1$ 及び $\pm F_2$ による第3ラグの基礎に対する傾き角	rad
θ	運転時質量による胴の脚つけ根部における局部傾き角	rad
λ_1	定数(=1.875)	—
λ_i	各ラック箱のモード係数 $i=A, B, C, D$	—
λ	定数 (両端支持： π , 両端固定：4.730)	—
ρ	液体の比重	—
ρ'	液体の比重量(=10 ⁻⁶ × $g\rho$)	N/mm ³
σ_0	容器の組合せ一次一般膜応力の最大値	MPa
σ_1	ジブ取付ボルトの引張応力の合計	MPa
σ_1	容器の一次応力の最大値	MPa
σ_2	サポート板に生じる圧縮応力	MPa

記号	表示内容	単位
σ_2	クレーン取付ボルトの引張応力の合計	MPa
σ_2	容器の地震動のみによる一次+二次応力の変動値	MPa
σ_3	固定金具溶接部に生じる引張応力	MPa
$\sigma_{11} \sim \sigma_{14}$	Z方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa
σ_{15}, σ_{16}	X方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa
σ_{21}, σ_{22}	X方向及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の一次+二次応力の変動値	MPa
$\sigma_{21} \sim \sigma_{24}$	Z方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次+二次応力の変動値	MPa
σ_{23}, σ_{24}	Z方向及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の一次+二次応力の変動値	MPa
σ_{25}, σ_{26}	X方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次+二次応力の変動値	MPa
$\sigma_{111}, \sigma_{112}$	X方向及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa
$\sigma_{211}, \sigma_{212}$	X方向及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次+二次応力の変動値	MPa
σ_{0c}	胴板の組合せ一次一般膜応力(圧縮側)	MPa
σ_{0c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次一般膜応力	MPa
σ_{0c}	胴板の組合せ圧縮応力	MPa
σ_{0c1}	据付面から下部の胴の組合せ圧縮応力	MPa
σ_{0cu}	据付面から上部の胴の組合せ圧縮応力	MPa
σ_{0cx}	横方向地震が作用した場合の側板高さ方向一次一般膜応力	MPa
σ_{0cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次一般膜応力の和	MPa
σ_{0cy}	横方向地震が作用した場合の側板幅方向一次一般膜応力	MPa
$\sigma_{0c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次一般膜応力の和	MPa
σ_{01}	長手方向地震が作用した場合の側板の一次一般膜応力	MPa
σ_{01}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次一般膜応力	MPa
σ_{01x}	長手方向地震が作用した場合の側板高さ方向一次一般膜応力	MPa
σ_{01x}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次一般膜応力の和	MPa
σ_{01y}	長手方向地震が作用した場合の側板幅方向一次一般膜応力	MPa
$\sigma_{01\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次一般膜応力の和	MPa
σ_{0t}	胴板の組合せ一次一般膜応力(引張側)	MPa
σ_{0t1}	据付面から下部の胴の組合せ引張応力	MPa
σ_{0tu}	据付面から上部の胴の組合せ引張応力	MPa
σ_{0x}	胴板の軸方向一次一般膜応力	MPa
σ_{0x}	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の一次一般膜応力	MPa
σ_{0x}	胴板の軸方向一次一般膜応力	MPa
σ_{0x}	胴板の軸方向の一次一般膜応力	MPa
σ_{0xy}	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板高さ方向一次一般膜応力	MPa
σ_{0xz}	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板幅方向一次一般膜応力	MPa
$\sigma_{0x\phi}, \sigma_{0xx}$	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の周方向及び軸方向一次一般膜応力の和	MPa
σ_{0z}	Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の一次一般膜応力	MPa
σ_{0z}	Z方向地震による胴板の一次一般膜応力の最大値	MPa

記号	表示内容	単位
$\tau \sigma_{0zx}$	Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板幅方向一次一般膜応力	MPa
$\tau \sigma_{0zy}$	Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板高さ方向一次一般膜応力	MPa
$\sim \sigma_{0z\phi}, \sim \sigma_{0zx}$	Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の周方向及び軸方向一次一般膜応力の和	MPa
$\tau \sigma_{0\phi}$	胴板の周方向一次一般膜応力	MPa
$\sim \sigma_{0\phi}$	胴板の周方向一次一般膜応力	MPa
$= \sigma_{0\phi}$	胴板の周方向の一次一般膜応力	MPa
$\tau \sigma_{11} \sim \tau \sigma_{16}$	Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴の組合せ一次応力	MPa
$\tau \sigma_{17} \sim \tau \sigma_{110}$	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴の組合せ一次応力	MPa
σ_{1c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa
σ_{1cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{1c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
$\times \sigma_{1i}$	各ラック箱に生じる曲げ応力 $i=A, B, C, D$	MPa
σ_{11}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa
σ_{11x}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{11\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
$\tau \sigma_{1s} \sim \tau \sigma_{3s}$	Z方向地震によるラグの組合せ応力	MPa
$\tau \sigma_{21} \sim \tau \sigma_{26}$	Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴の一次+二次応力の変動値	MPa
$\tau \sigma_{27} \sim \tau \sigma_{210}$	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴の一次+二次応力の変動値	MPa
$\square \sigma_{2c}$	横方向地震が作用した場合の側板の一次+二次応力	MPa
$\triangle \sigma_{2c}$	胴板の一次+二次応力の変動値(圧縮側)	MPa
σ_{2c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次+二次応力の変動値	MPa
$\triangle \sigma_{2c}$	胴板の一次+二次応力の変動値(圧縮側)	MPa
$\triangle \sigma_{2cl}$	据付面から下部の胴板の一次+二次応力の変動値(圧縮側)	MPa
$\triangle \sigma_{2cu}$	据付面から上部の胴板の一次+二次応力の変動値(圧縮側)	MPa
$\square \sigma_{2cx}$	横方向地震が作用した場合の側板高さ方向一次+二次応力	MPa
σ_{2cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次+二次応力の和	MPa
$\square \sigma_{2cy}$	横方向地震が作用した場合の側板幅方向一次+二次応力	MPa
$\sigma_{2c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次+二次応力の和	MPa
$\square \sigma_{21}$	長手方向地震が作用した場合の側板の一次+二次応力	MPa
σ_{21}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次+二次応力の変動値	MPa
$\square \sigma_{21x}$	長手方向地震が作用した場合の側板高さ方向一次+二次応力	MPa
σ_{21x}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次+二次応力の和	MPa
$\square \sigma_{21y}$	長手方向地震が作用した場合の側板幅方向一次+二次応力	MPa
$\sigma_{21\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次+二次応力の和	MPa
$\tau \sigma_{2s}$	X方向地震が作用した場合のラグの組合せ応力	MPa
$\triangle \sigma_{2t}$	胴板の一次+二次応力の変動値(引張側)	MPa

記号	表示内容	単位
σ_{2t1}	据付面から下部の胴板の一次+二次応力の変動値(引張側)	MPa
σ_{2tu}	据付面から上部の胴板の一次+二次応力の変動値(引張側)	MPa
σ_{2x}	胴板の軸方向一次+二次応力の和	MPa
σ_{2x}	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次+二次応力の変動値	MPa
σ_{2x3}	X方向地震が作用した場合の胴のラグつけ根部に生じる軸方向二次応力	MPa
σ_{2x4}	Z方向地震又は長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力の和	MPa
σ_{2x5}	鉛直方向地震が作用した場合に生じる鉛直方向モーメントによる胴板の軸方向二次応力	MPa
σ_{2xc}	胴板の軸方向一次+二次応力の和(圧縮側)	MPa
σ_{2xt}	胴板の軸方向一次+二次応力の和(引張側)	MPa
σ_{2xx1} , σ_{2xx2}	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次+二次応力の和	MPa
σ_{2xx1} , σ_{2xx2}	X方向及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次+二次応力の和	MPa
σ_{2xx1} ~ σ_{2xx4}	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次+二次応力の和	MPa
σ_{2xx1} , σ_{2xx2}	X方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次+二次応力の和	MPa
σ_{2xy}	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板高さ方向一次+二次応力の和	MPa
σ_{2xy1} ~ σ_{2xy4}	Y方向及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次+二次応力の和	MPa
σ_{2xz}	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板幅方向一次+二次応力の和	MPa
σ_{2xz1} , σ_{2xz2}	Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次+二次応力の和	MPa
σ_{2xz1} ~ σ_{2xz6}	Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次+二次応力の和	MPa
σ_{2xz1} ~ σ_{2xz4}	Z方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次+二次応力の和	MPa
σ_{2z}	Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次+二次応力の変動値	MPa
σ_{2zx}	Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板幅方向一次+二次応力の和	MPa
σ_{2zy}	Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板高さ方向一次+二次応力の和	MPa
$\sigma_{2\phi}$	胴板の周方向一次+二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi}$	胴板の周方向一次+二次応力の和	MPa
$\sigma_{2\phi 10}$, σ_{2x10}	X方向地震が作用した場合の周方向モーメントによるラグつけ根部の胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 10}$, σ_{2x10}	鉛直方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 10D}$, σ_{2x10D}	鉛直方向下向き地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 10U}$, σ_{2x10U}	鉛直方向上向き地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 10}$, σ_{2x10}	X方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 11}$, σ_{2x11}	Y方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる第1ラグつけ根部の胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 11}$, σ_{2x11}	X方向地震が作用した場合の周方向モーメントによる胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 12}$, σ_{2x12}	Y方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる第2ラグつけ根部の胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa

記号	表示内容	単位
$\text{ト } \sigma_{2\phi 13}$, $\text{ト } \sigma_{2x13}$	Y方向地震が作用した場合の周方向モーメントによるラグつけ根部の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$= \sigma_{2\phi 13}$, $= \sigma_{2x13}$	鉛直方向地震が作用した場合の半径方向荷重による胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\text{ト } \sigma_{2\phi 14}$, $\text{ト } \sigma_{2x14}$	Y方向地震が作用した場合の半径方向荷重により生じる胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$= \sigma_{2\phi 14}$, $= \sigma_{2x14}$	鉛直方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sim \sigma_{2\phi 3}$	X方向地震が作用した場合の半径方向荷重による胴板の周方向二次応力	MPa
$\sim \sigma_{2\phi 32}$, $\sim \sigma_{2x32}$	X方向地震により胴のラグつけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\text{ト } \sigma_{2\phi 3}$, $\text{ト } \sigma_{2x3}$	鉛直方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\text{ト } \sigma_{2\phi 3D}$, $\text{ト } \sigma_{2x3D}$	鉛直下向き地震力が作用した場合の鉛直方向モーメントによる胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\text{ト } \sigma_{2\phi 3U}$, $\text{ト } \sigma_{2x3U}$	鉛直上向き地震力が作用した場合の鉛直方向モーメントによる胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sim \sigma_{2\phi 4}$	Z方向地震又は長手方向地震が作用した場合に生じる周方向モーメントによる胴板の周方向二次応力	MPa
$\text{ホ } \sigma_{2\phi 41}$, $\text{ホ } \sigma_{2x41}$	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\text{ホ } \sigma_{2\phi 42}$, $\text{ホ } \sigma_{2x42}$	長手方向地震による胴の脚つけ根部の鉛直荷重により生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\text{ホ } \sigma_{2\phi 5}$, $\text{ホ } \sigma_{2x5}$	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sim \sigma_{2\phi 5V}$, $\sim \sigma_{2x5V}$	鉛直方向地震により胴のラグつけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力の和	MPa
$\sim \sigma_{2\phi 51}$, $\sim \sigma_{2x51}$	鉛直方向地震による胴のラグつけ根部のモーメントにより生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sim \sigma_{2\phi 52}$, $\sim \sigma_{2x52}$	鉛直方向地震による胴のラグつけ根部の水平方向反力により生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\text{ト } \sigma_{2\phi 5}$, $\text{ト } \sigma_{2x5}$	Z方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる第1ラグつけ根部の胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$= \sigma_{2\phi 6}$, $= \sigma_{2x6}$	Z方向地震が作用した場合の半径方向荷重による胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\text{ト } \sigma_{2\phi 6}$, $\text{ト } \sigma_{2x6}$	Z方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによるラグつけ根部の胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\text{ホ } \sigma_{2\phi 7}$, $\text{ホ } \sigma_{2x7}$	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$= \sigma_{2\phi 7}$, $= \sigma_{2x7}$	Z方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\text{ト } \sigma_{2\phi 7}$, $\text{ト } \sigma_{2x7}$	Z方向地震が作用した場合の半径方向荷重による胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$= \sigma_{2\phi 8}$, $= \sigma_{2x8}$	Z方向地震が作用した場合の周方向モーメントによる胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\text{ト } \sigma_{2\phi 8}$, $\text{ト } \sigma_{2x8}$	X方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる第1及び第4ラグつけ根部の胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\text{ト } 2 \sigma_{2\phi 8}$, $\text{ト } 2 \sigma_{2x8}$	X方向地震が作用した場合の周方向モーメントによる胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$= \sigma_{2\phi 9}$, $= \sigma_{2x9}$	X方向地震が作用した場合の半径方向荷重による胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\text{ト } \sigma_{2\phi 9}$, $\text{ト } \sigma_{2x9}$	X方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる第2及び第3ラグつけ根部の胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sim \sigma_{2\phi x1}$, $\sim \sigma_{2xx1}$	X方向地震が作用した場合の胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力の和(第1評価点)	MPa
$\sim \sigma_{2\phi x1}$, $\sim \sigma_{2\phi x2}$	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次+二次応力の和	MPa

記号	表示内容	単位
$\sim \sigma_{2\phi x2}$, $\sim \sigma_{2xx2}$	X方向地震が作用した場合の胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力の和(第2評価点)	MPa
$\uparrow \sigma_{2\phi x1}$, $\uparrow \sigma_{2\phi x2}$	X方向及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次+二次応力の和	MPa
$\uparrow \sigma_{2\phi x1} \sim \uparrow \sigma_{2\phi x4}$	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次+二次応力の和	MPa
$= \sigma_{2\phi x1}$, $= \sigma_{2\phi x2}$	X方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次+二次応力の和	MPa
$\uparrow \sigma_{2\phi y1} \sim \uparrow \sigma_{2\phi y4}$	Y方向及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次+二次応力の和	MPa
$\sim \sigma_{2\phi z1}$, $\sim \sigma_{2xz1}$	Z方向地震が作用した場合の胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力の和(第1評価点)	MPa
$\sim \sigma_{2\phi z1}$, $\sim \sigma_{2\phi z2}$	Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次+二次応力の和	MPa
$\sim \sigma_{2\phi z2}$, $\sim \sigma_{2xz2}$	Z方向地震が作用した場合の胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力の和(第2評価点)	MPa
$\uparrow \sigma_{2\phi z1} \sim \uparrow \sigma_{2\phi z6}$	Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次+二次応力の和	MPa
$= \sigma_{2\phi z1} \sim = \sigma_{2\phi z4}$	Z方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次+二次応力の和	MPa
$\uparrow \sigma_{3s}$, $\uparrow \sigma_{4s}$	Y方向及び鉛直方向地震が作用した場合のラグの組合せ応力	MPa
$\uparrow \sigma_{4s}$, $\uparrow \sigma_{5s}$	X方向地震によるラグの組合せ応力	MPa
$\uparrow \sigma_{5s}$	X方向及び鉛直方向地震が作用した場合のラグの組合せ応力	MPa
$\curlywedge \sigma_b$	曲げ応力	MPa
σ_b	ボルトに生じる引張応力の最大値	MPa
$\chi \sigma_{b1}$	Z方向地震により生じる取付ボルトの引張応力	MPa
$= \sigma_{b1}$, $= \sigma_{b2}$	Z方向地震により基礎ボルトに生じる引張応力	MPa
$\uparrow \sigma_{b1} \sim \uparrow \sigma_{b3}$	Z方向地震及び鉛直方向地震により取付ボルトに生じる引張応力	MPa
$\chi \sigma_{b2}$	X方向地震により生じる取付ボルトの引張応力	MPa
$\uparrow \sigma_{b3}$, $\uparrow \sigma_{b4}$	Y方向及び鉛直方向地震により取付ボルトに生じる引張応力	MPa
$= \sigma_{b4}$	X方向地震により基礎ボルトに生じる引張応力	MPa
$\uparrow \sigma_{b4}$, $\uparrow \sigma_{b5}$	X方向地震及び鉛直方向地震により取付ボルトに生じる引張応力	MPa
$\uparrow \sigma_{b5}$	X方向及び鉛直方向地震により取付ボルトに生じる引張応力	MPa
$\uparrow \sigma_{bA}$	ブラケット取付ボルトに生じる引張応力	MPa
$\uparrow \sigma_{bc}$	横方向地震が作用した場合の基礎ボルトの引張応力	MPa
$\uparrow \sigma_{bc}$	ジブの曲げ応力の合計(圧縮側)	MPa
$R \sigma_{bi}$	ボルトに生じる引張応力 i は3. 1. 3. 1. 14項, 3. 1. 3. 1. 15項又は以下による i=1: 固定子取付ボルト i=2: 機関側軸受台取付ボルト i=3: 軸受台取付ボルト i=4: 中間台取付ボルト	MPa
$\uparrow \sigma_{b1}$	長手方向地震が作用した場合の基礎ボルトの引張応力	MPa
$\uparrow \sigma_{bt}$	ジブの曲げ応力の合計(引張側)	MPa
$\uparrow \sigma_c$	横方向地震が作用した場合の側板の一次一般膜応力	MPa
$\downarrow \sigma_c$	基礎に生じる圧縮応力	MPa
$\curlywedge \sigma_c$	圧縮応力	MPa
$\uparrow \sigma_{p1}$	内圧により生じる側板高さ方向の応力	MPa
$\uparrow \sigma_{p2}$	内圧により生じる側板幅方向の応力	MPa
σ_s	支持構造物の組合せ応力の最大値	MPa
σ_{s1} , σ_{s1i}	運転時質量により支持構造物に生じる応力	MPa
σ_{s2} , σ_{s2i}	鉛直方向地震により支持構造物に生じる応力	MPa

記号	表示内容	単位
σ_{s3} , σ_{s3i} , σ_{s4} , σ_{s4i} , σ_{s5} , σ_{s5i}	水平方向地震により支持構造物に生じる応力	MPa
σ_{s1}	昇降シャフトの運転時質量による圧縮応力	MPa
σ_{s1s}	昇降用シリンダの運転時質量による圧縮応力	MPa
σ_{s2}	昇降シャフトの長手方向地震による曲げ, 圧縮応力	MPa
σ_{s3}	昇降シャフトの横方向地震による曲げ, 圧縮応力	MPa
σ_{s4}	昇降シャフトの鉛直方向地震による圧縮応力	MPa
σ_{s4s}	昇降用シリンダの鉛直方向地震による圧縮応力	MPa
σ_{sc}	脚の圧縮応力の和	MPa
σ_{sc}	横方向地震が作用した場合の昇降シャフト組合せ応力	MPa
σ_{s1}	長手方向地震が作用した場合の昇降シャフト組合せ応力	MPa
σ_{s1s}	昇降用シリンダ組合せ応力	MPa
σ_{sr}	脚の半径方向軸まわりの圧縮側曲げ応力の和	MPa
σ_{st}	脚の半径方向に直角な軸まわりの圧縮側曲げ応力の和	MPa
σ_t	引張応力	MPa
σ_{wf}	吊具の組合せ応力	MPa
σ_x	胴板の軸方向応力の和	MPa
σ_{x1}	運転時質量により側板に生じる圧縮応力	MPa
σ_{x12}	鉛直方向地震による胴板の軸方向応力	MPa
σ_{x12}	鉛直方向地震による胴板の軸方向応力	MPa
σ_{x2}	鉛直地震により側板に生じる圧縮応力	MPa
σ_{x2}	運転時質量により胴のラグつけ根に生じる軸方向応力	MPa
σ_{x2}	運転時質量による容器の軸方向応力	MPa
σ_{x23}	運転時質量による胴板に生じる軸方向引張応力	MPa
σ_{x21}	据付面から下部の胴の運転時質量による軸方向応力	MPa
σ_{x2u}	据付面から上部の胴の運転時質量による軸方向応力	MPa
σ_{x3}	胴板の水平方向地震による曲げ応力	MPa
σ_{x3}	長手方向地震により側板に生じる曲げ応力	MPa
σ_{x3}	Z方向地震による胴の曲げ応力	MPa
σ_{x3}	胴板の鉛直方向地震による軸方向応力	MPa
σ_{x3}	X方向地震が作用した場合の半径方向荷重による胴板の軸方向一次応力	MPa
σ_{x3}	胴板の空質量による軸方向圧縮応力	MPa
σ_{X31}	X方向地震による胴のラグつけ根部の曲げモーメントにより生じる軸方向応力	MPa
σ_{x31}	据付面から下部の胴の鉛直方向地震による軸方向応力	MPa
σ_{x3u}	据付面から上部の胴の鉛直方向地震による軸方向応力	MPa
σ_{x4}	胴板の鉛直方向地震による軸方向応力	MPa
σ_{x4}	横方向地震により側板に生じる曲げ応力	MPa
σ_{x4}	水平方向地震が作用した場合の転倒モーメントによる胴板の軸方向応力	MPa
σ_{x4}	X方向地震による胴の曲げ応力	MPa
σ_{x4}	胴板の水平方向地震による軸方向応力	MPa
σ_{x4}	Z方向地震が作用した場合に生じる周方向モーメントによる胴板の軸方向一次応力	MPa
σ_{x4}	胴板の水平方向地震による軸方向応力	MPa

記号	表示内容	単位
ホ σ_{x43}	長手方向地震により生じる水平方向荷重による胴の応力	MPa
チ σ_{x5}	鉛直方向地震による胴板の高さ方向の応力	MPa
へ σ_{x5}	鉛直方向地震が作用した場合に生じる鉛直方向モーメントによる胴板の軸方向一次応力	MPa
イ σ_{x5}	胴板の鉛直方向地震による軸方向引張応力	MPa
ニ σ_{x5}	地震が作用した場合の転倒モーメントによる胴板の軸方向応力	MPa
へ σ_{x53}	鉛直方向地震による胴板に生じる軸方向引張応力	MPa
ホ σ_{x6}	胴の鉛直方向地震による長手方向曲げモーメントにより胴に生じる軸方向一次応力	MPa
イ σ_{x6}	胴板の鉛直方向地震による軸方向圧縮応力	MPa
ト σ_{x9}	鉛直方向地震による胴板の軸方向応力	MPa
イ σ_{xc}	胴板の軸方向一次一般膜応力の和(圧縮側)	MPa
へ σ_{xc1} , へ σ_{xc2}	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ軸方向一次応力	MPa
イ σ_{xt}	胴板の軸方向一次一般膜応力の和(引張側)	MPa
へ σ_{xx1} , へ σ_{xx2}	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
ニ σ_{xx1} , ニ σ_{xx2}	X方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
ト σ_{xx1} , ト σ_{xx2}	X方向及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
ト $\sigma_{xx1} \sim$ ト σ_{xx4}	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
ト $\sigma_{xy1} \sim$ ト σ_{xy4}	Y方向及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
へ σ_{xz1} , へ σ_{xz2}	Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
ニ $\sigma_{xz1} \sim$ ニ σ_{xz4}	Z方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
ト $\sigma_{xz1} \sim$ ト σ_{xz6}	Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
へ σ_{zc1} , へ σ_{zc2}	Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ軸方向一次応力	MPa
ハ σ_{ϕ}	胴板の周方向応力	MPa
イ σ_{ϕ}	胴板の周方向応力の和	MPa
$\sigma_{\phi 1}$, σ_{x1}	静水頭又は内圧による容器の周方向応力及び軸方向応力	MPa
ニ $\sigma_{\phi 10}$, ニ σ_{x10}	X方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ト $\sigma_{\phi 10}$, ト σ_{x10}	X方向地震が作用した場合の周方向モーメントによるラグつけ根部の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ト2 $\sigma_{\phi 10}$, ト2 σ_{x10}	鉛直方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによるラグつけ根部の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ト2 $\sigma_{\phi 10D}$, ト2 σ_{x10D}	鉛直下向き地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによるラグつけ根部の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ト2 $\sigma_{\phi 10U}$, ト2 σ_{x10U}	鉛直上向き地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによるラグつけ根部の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ニ $\sigma_{\phi 11}$, ニ σ_{x11}	X方向地震が作用した場合の周方向モーメントによる胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ト $\sigma_{\phi 11}$, ト σ_{x11}	Y方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる第1ラグつけ根部の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ト $\sigma_{\phi 12}$, ト σ_{x12}	Y方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる第2ラグつけ根部の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ニ $\sigma_{\phi 3}$, ニ σ_{x13}	鉛直方向地震が作用した場合の半径方向荷重による胴板の周方向応力及び軸方向応力	MPa
ト $\sigma_{\phi 13}$, ト σ_{x13}	鉛直方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ト2 $\sigma_{\phi 13}$, ト2 σ_{x13}	Y方向地震が作用した場合の周方向モーメントによるラグつけ根部の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa

記号	表示内容	単位
ト $\sigma_{\phi 13D}$, ト σ_{x13D}	鉛直下向き地震力が作用した場合の鉛直方向モーメントによる胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ト $\sigma_{\phi 13U}$, ト σ_{x13U}	鉛直上向き地震力が作用した場合の鉛直方向モーメントによる胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ニ $\sigma_{\phi 3}$, ニ σ_{x14}	鉛直方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ト $\sigma_{\phi 14}$, ト σ_{x14}	Y方向地震が作用した場合の半径方向荷重により生じる胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{\phi 2}$	静水頭に鉛直方向地震力が加わり容器に生じる周方向一次応力	MPa
ヘ $\sigma_{\phi 21}$, ヘ σ_{x21}	運転時質量による胴のラグつけ根部のモーメントにより生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ヘ $\sigma_{\phi 22}$, ヘ σ_{x22}	運転時質量による胴のラグつけ根部の水平方向反力により生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ヘ $\sigma_{\phi 3}$	X方向地震が作用した場合の半径方向荷重による胴板の周方向一次応力	MPa
ニ $\sigma_{\phi 3}$, ニ σ_{x3}	運転時質量により生じる鉛直方向モーメントによる胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ホ $\sigma_{\phi 3}$, ホ σ_{x3}	運転時質量により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ト $\sigma_{\phi 3}$, ト σ_{x3}	運転時質量により生じる鉛直方向モーメントによる胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ヘ $\sigma_{\phi 32}$, ヘ σ_{x32}	X方向地震による胴のラグつけ根部の水平方向反力により生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ヘ $\sigma_{\phi 3h}$, ヘ σ_{x3h}	X方向地震により胴のラグつけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ヘ $\sigma_{\phi 4}$	Z方向地震が作用した場合に生じる周方向モーメントによる胴板の周方向一次応力	MPa
ニ $\sigma_{\phi 4}$, ニ σ_{x4}	運転時質量により生じる半径方向荷重による胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ホ $\sigma_{\phi 4}$, ホ σ_{x4}	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力の和	MPa
ホ $\sigma_{\phi 41}$, ホ σ_{x41}	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ホ $\sigma_{\phi 42}$, ホ σ_{x42}	長手方向地震による胴の脚つけ根部の鉛直荷重により生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ヘ $\sigma_{\phi 4h}$, ヘ σ_{x4h}	Z方向地震により胴のラグつけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向一次応力	MPa
ヘ $\sigma_{\phi 5}$	鉛直方向地震が作用した場合に生じる鉛直方向モーメントによる胴板の周方向一次応力	MPa
ホ $\sigma_{\phi 5}$, ホ σ_{x5}	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ト $\sigma_{\phi 5}$, ト σ_{x5}	Z方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによるラグつけ根部の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ヘ $\sigma_{\phi 51}$, ヘ σ_{x51}	鉛直方向地震による胴のラグつけ根部のモーメントにより生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ヘ $\sigma_{\phi 52}$, ヘ σ_{x52}	鉛直方向地震により胴のラグつけ根部の水平方向反力により生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ヘ $\sigma_{\phi 5V}$, ヘ σ_{x5V}	鉛直方向地震により胴のラグつけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
イ $\sigma_{\phi 6}$	静水頭に鉛直地震力が加わり胴に生じる周方向一次応力	MPa
ヘ $\sigma_{\phi 6}$	静水頭に鉛直方向地震力が加わり胴板に生じる周方向一次応力	MPa
ニ $\sigma_{\phi 6}$, ニ σ_{x6}	Z方向地震が作用した場合の半径方向荷重による胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ト $\sigma_{\phi 6}$, ト σ_{x6}	Z方向及び鉛直方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる第2ラグつけ根部の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ニ $\sigma_{\phi 7}$, ニ σ_{x7}	Z方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa

記号	表示内容	単位
ホ $\sigma_{\phi 7}$, ホ σ_{x7}	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
= $\sigma_{\phi 8}$, = σ_{x8}	Z方向地震が作用した場合の周方向モーメントによる胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ト $\sigma_{\phi 8}$, ト σ_{x8}	X方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる第1及び第4ラグつけ根部の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ト2 $\sigma_{\phi 8}$, ト2 σ_{x8}	X方向及び鉛直方向地震が作用した場合の周方向モーメントによる第1ラグ及び第2ラグつけ根部の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
= $\sigma_{\phi 9}$, = σ_{x9}	X方向地震が作用した場合の半径方向荷重による胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
ト $\sigma_{\phi 9}$, ト σ_{x9}	X方向地震が作用した場合の鉛直方向モーメントによる第2及び第3ラグつけ根部の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
へ $\sigma_{\phi x1}$, へ σ_{xx1}	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力の和(第1評価点)	MPa
= $\sigma_{\phi x1}$, = $\sigma_{\phi x2}$	X方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
ト $\sigma_{\phi x1}$, ト $\sigma_{\phi x2}$	X方向及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
ト $\sigma_{\phi x1} \sim$ ト $\sigma_{\phi x4}$	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
へ $\sigma_{\phi x2}$, へ σ_{xx2}	X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力の和(第2評価点)	MPa
ト $\sigma_{\phi y1} \sim$ ト $\sigma_{\phi y4}$	Y方向及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
へ $\sigma_{\phi z1}$, へ σ_{xz1}	Z方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力の和(第1評価点)	MPa
= $\sigma_{\phi z1} \sim$ = $\sigma_{\phi z4}$	Z方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
ト $\sigma_{\phi z1} \sim$ ト $\sigma_{\phi x6}$	Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
へ $\sigma_{\phi z2}$, へ σ_{xz2}	Z方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力の和(第2評価点)	MPa
□ τ_1	長手方向地震により側板に生じるせん断応力	MPa
R $\tau_{1,R} \tau_{1i}$	引張力により生じるせん断応力(i=1, 2, 3)	MPa
ル τ_1	ルーバ振れ止めのせん断応力	MPa
ワ τ_1	ジブ取付ボルトのせん断応力	MPa
□ τ_2	横方向地震により側板に生じるせん断応力	MPa
R $\tau_{2,R} \tau_{2i}$	せん断力により生じるせん断応力(i=1, 2)	MPa
ヌ τ_2	サポート板に生じるせん断応力	MPa
ル τ_2	中央支柱上端部のせん断応力	MPa
ワ τ_2	クレーン取付ボルトのせん断応力	MPa
ト τ_3	Z方向地震により胴のラグつけ根部に生じるねじりモーメントによるせん断応力	MPa
ト2 τ_3	X方向地震により胴板のラグつけ根部に生じるねじりモーメントによるせん断応力	MPa
= τ_3	Z方向地震により胴の脚つけ根部に生じるねじりモーメントによるせん断応力	MPa
ヌ τ_3	保持金具溶接部に生じるせん断応力	MPa
ヌ τ_4	保持金具と固定金具の溶接部に生じるせん断応力	MPa
ト τ_6	X方向地震により胴のラグつけ根部に生じるねじりモーメントによるせん断応力	MPa
ト2 τ_6	Y方向地震により胴板のラグつけ根部に生じるねじりモーメントによるせん断応力	MPa
= τ_6	X方向地震により胴の脚つけ根部に生じるねじりモーメントによるせん断応力	MPa
イ τ	地震により胴板に生じるせん断応力	MPa

記号	表示内容	単位
$\times \tau_{1i}$	各ラック箱に生じるせん断応力 $i=A, B, C, D$	MPa
$ホ \tau_{11}, ホ \tau_{21}$	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
$\times \tau_{5i}$	各ラック箱の止め板溶接部に生じるせん断応力 $i=A, B, C, D$	MPa
τ_b	ボルトに生じるせん断応力の最大値	MPa
$チ \tau_{b1}$	Z方向地震により生じる取付ボルトのせん断応力	MPa
$= \tau_{b1}, = \tau_{b2}$	Z方向地震により基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
$ト \tau_{b1}, ト \tau_{b2}$	Z方向及び鉛直方向地震により取付ボルトに生じるせん断応力	MPa
$チ \tau_{b2}$	X方向地震により生じる取付ボルトのせん断応力	MPa
$ト \tau_{b3}, ト \tau_{b4}$	Y方向及び鉛直方向地震により取付ボルトに生じるせん断応力	MPa
$= \tau_{b4}$	X方向地震により基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
$ト \tau_{b4}, ト \tau_{b5}$	X方向地震により取付ボルトに生じるせん断応力	MPa
$ト \tau_{b5}$	X方向及び鉛直方向地震により取付ボルトに生じるせん断応力	MPa
$リ \tau_{bA}$	ブラケット取付ボルトに生じるせん断応力	MPa
$R \tau_{bi}$	ボルトに生じるせん断応力 i は3.1.3.1.14項, 3.1.3.1.15項又は以下による $i=1$: 固定子取付ボルト $i=2$: 機関側軸受台取付ボルト $i=3$: 軸受台取付ボルト $i=4$: 中間台取付ボルト	MPa
$へ \tau_c$	横方向地震により胴の脚又はラグつけ根部に生じるせん断応力	MPa
$ト \tau_{c1}$	Z方向地震により胴のラグつけ根部に生じる周方向せん断応力	MPa
$ト2 \tau_{c1}$	X方向地震により胴板のラグつけ根部に生じる周方向せん断応力	MPa
$チ \tau_{c1}$	X方向地震により胴のラグつけ根部に生じる幅方向せん断応力	MPa
$ホ \tau_{c1}$	横方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
$= \tau_{c1}$	Z方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向せん断応力	MPa
$ト \tau_{c4}$	X方向地震により胴のラグつけ根部に生じる周方向せん断応力	MPa
$ト2 \tau_{c4}$	Y方向地震により胴板のラグつけ根部に生じる周方向せん断応力	MPa
$= \tau_{c4}$	X方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向せん断応力	MPa
$へ \tau_1$	運転時質量により胴のラグつけ根部に生じるせん断応力	MPa
$ホ \tau_1$	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
$ト \tau_{11}$	運転時質量により胴のラグつけ根部に生じる軸方向せん断応力	MPa
$チ \tau_{11}$	運転時質量により胴のラグつけ根部に生じる高さ方向せん断応力	MPa
$ホ \tau_{11}$	運転時質量により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
$= \tau_{11}$	運転時質量により胴の脚つけ根部に生じる軸方向せん断応力	MPa
$へ \tau_{11V}$	鉛直方向地震により胴のラグつけ根部に生じるせん断応力	MPa
$ト \tau_{12}$	Z方向地震により胴のラグつけ根部に生じる軸方向せん断応力	MPa
$チ \tau_{12}$	Z方向地震により胴のラグつけ根部に生じる高さ方向せん断応力	MPa
$ホ \tau_{12}$	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
$= \tau_{12}$	Z方向地震により胴の脚つけ根部に生じる軸方向せん断応力	MPa
$ト \tau_{13}$	鉛直方向地震により胴板のラグつけ根部に生じる軸方向せん断応力	MPa
$チ \tau_{13}$	鉛直方向地震により胴のラグつけ根部に生じる高さ方向せん断応力	MPa
$ホ \tau_{13}$	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
$ト \tau_{13D}$	鉛直下向き地震力により胴板のラグつけ根部に生じる軸方向せん断応力	MPa
$ト \tau_{13U}$	鉛直上向き地震力により胴板のラグつけ根部に生じる軸方向せん断応力	MPa
$ト \tau_{14}$	鉛直方向地震により胴のラグつけ根部に生じる軸方向せん断応力	MPa

記号	表示内容	単位
τ_{14D}	鉛直下向き地震力により胴のラグつけ根部に生じる軸方向せん断応力	MPa
τ_{14U}	鉛直上向き地震力により胴のラグつけ根部に生じる軸方向せん断応力	MPa
τ_{15}	X方向地震により胴のラグつけ根部に生じる軸方向せん断応力	MPa
τ_{15}	Y方向地震により胴板のラグつけ根部に生じる軸方向せん断応力	MPa
τ_{15}	X方向地震により胴の脚つけ根部に生じる軸方向せん断応力	MPa
τ_{17}	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に生じる軸方向せん断応力	MPa
τ_{1V}	運転時質量により胴のラグつけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_M	X方向地震により胴のラグつけ根部に生じるねじりモーメントによるせん断応力	MPa
τ_s	スカートの水平方向地震によるせん断応力	MPa
τ_{s1}, τ_{s1i}	運転時質量により支持構造物に生じるせん断応力	MPa
τ_{s2}, τ_{s2i}	鉛直方向地震により支持構造物に生じるせん断応力	MPa
$\tau_{s3}, \tau_{s3i}, \tau_{s4}, \tau_{s4i}, \tau_{s5}, \tau_{s5i}$	水平方向地震により支持構造物に生じるせん断応力	MPa
τ_{s1}	運転時質量によるラグのせん断応力	MPa
τ_{s1}	運転時質量によるラグのせん断応力	MPa
τ_{s11}	運転時質量によるラグのせん断応力	MPa
τ_{s2}	Z方向地震によるラグのせん断応力	MPa
τ_{s2}	長手方向地震により昇降シャフトに生じるせん断応力	MPa
$\tau_{s2}, \tau_{s3}, \tau_{s4}$	Z方向地震によるラグのせん断応力	MPa
τ_{s21}	鉛直方向地震によるラグのせん断応力	MPa
τ_{s3}	X方向地震によるラグのせん断応力	MPa
τ_{s3}	横方向地震により昇降シャフトに生じるせん断応力	MPa
τ_{s31}	横方向地震により脚に生じるせん断応力	MPa
τ_{s4}	鉛直方向地震によるラグのせん断応力	MPa
τ_{s4}, τ_{s5}	Y方向地震によるラグのせん断応力	MPa
τ_{s41}	Z方向地震によるラグのせん断応力	MPa
τ_{s5}, τ_{s6}	X方向地震によるラグのせん断応力	MPa
τ_{s6}	X方向地震によるラグのせん断応力	MPa
τ_{s7}	鉛直方向地震によるラグのせん断応力	MPa
τ	ジブのせん断応力	MPa
$\phi_1(x)$	圧縮荷重に対する許容座屈応力の関数	MPa
$\phi_2(x)$	曲げモーメントに対する許容座屈応力の関数	MPa
ω_H	水平方向振動系の角速度	rad/s
$r\omega_i$	各ラック箱の単位長さ当たりの重量 $i=A, B, C, D$	N/mm
ω_V	鉛直方向振動系の角速度	rad/s

3.1.2 固有周期の計算方法

(1) 水平方向固有周期の計算方法

機器の水平方向固有周期の計算方法は、大きく分類すると 10 種類の計算方法を使用し、また、固有周期計算に使用するばね定数は、9 種類の計算方法がある。

以下に固有周期計算方法及びばね定数計算方法を示す。

a. 水平方向固有周期計算方法 1

水平方向固有周期計算方法 1 における固有周期は、次式により算出する。

本申請範囲の中で最も多く使用されている計算方法である。(JEAG4601 でも使用されている一般的な式である。)

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m_0}{10^3 K_H}} \dots\dots\dots (3.1.2-1)$$

上記、ばね定数 K_H は、設備の支持構造と考慮する変形モードに応じ、次式により計算する。

(a) ばね定数計算方法1(下端固定, 下端単純支持の場合) (第3.1.2-1図参照)

$$K_H = \frac{1}{\frac{l_g^3}{3E I} + \frac{l_g}{G A_e}} \dots\dots\dots (3.1.2-2)$$

ただし、せん断変形を無視できる場合は、次式により算出する。

$$K_H = \frac{1}{\frac{l_g^3}{3E I}}$$

または、

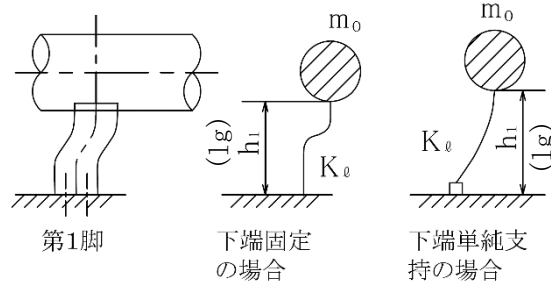
$$K_H = \frac{1}{\frac{h_1^3}{3E_s I_y} + \frac{h_1}{G_s A_{s1}}} \dots\dots\dots (3.1.2-3)$$

ただし、せん断変形を無視できる場合は、次式により算出する。

$$K_H = \frac{1}{\frac{h_1^3}{3E_s I_y}}$$

(b) ばね定数計算方法2(下端固定の場合)(第3.1.2-1図参照)

$$K_H = \frac{1}{\frac{h_1^3}{12E_s I_y} + \frac{h_1}{G_s A_{s1}}} \dots\dots\dots (3.1.2-4)$$



第 3.1.2-1 図 ばね定数計算方法 1 及び 2 の変形

(c) ばね定数計算方法3 (下端固定の場合)

$$K_H = \frac{1}{\frac{l^3}{3E I} + \frac{1}{3E_s I_s} (3l^2 l_s + 3l l_s^2 + l_s^3) + \frac{1}{G A_e} + \frac{l_s}{G_s A_{s_e}}} \dots\dots\dots (3.1.2-5)$$

ここで、スカート断面に現れるマンホール等の穴による影響を考慮する場合の胴及びスカートの断面性能は、次式で表される。

$$I_s = \frac{\pi}{8} (D_s + t_s)^3 t_s - \frac{1}{4} (D_s + t_s)^2 t_s Y$$

$$Y = \sum_j (D_s + t_s) \sin^{-1} \left(\frac{D_j}{D_s + t_s} \right)$$

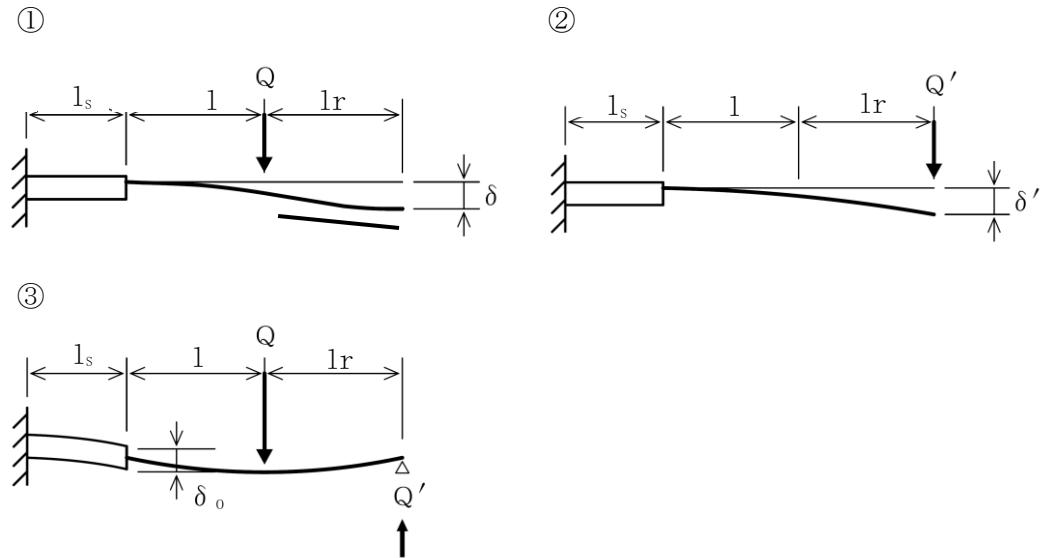
$$A_{s_e} = \frac{2}{3} \{ \pi (D_s + t_s) - Y \} t_s$$

$$I = \frac{\pi}{8} (D_i + t)^3 t$$

$$A_e = \frac{2}{3} \pi (D_i + t) t$$

(d) ばね定数計算方法4 (下端固定上端支持の場合)

重心の位置に水平方向の荷重Qが作用したときに上端の支持部に生じる反力Q'は、第3.1.2-2図に示すような各々の荷重による上端の変位量が等しいとして求めることができる。



第3.1.2-2図 下端固定及び上端支持の場合の変形

第3.1.2-2図の①の場合

$$\delta = \frac{Q l^2}{6 E I} (2l + 3l_r) + \frac{Q}{6 E_s I_s} \{ 2l_s^3 + 3l_s^2 l_r + 6l_s l (l_s + l + l_r) \} + \frac{Q l}{G A_e} + \frac{Q l_s}{G_s A_{s_e}}$$

第3.1.2-2図の②の場合

$$\delta' = \frac{Q' (1+l_r)^3}{3 E I} + \frac{Q'}{3 E_s I_s} \{ 3(1+l_r)^2 l_s + 3(1+l_r) l_s^2 + l_s^3 \} + \frac{Q' (1+l_r)}{G A_e} + \frac{Q' l_s}{G_s A_{s_e}}$$

上記2式を等しく置くことにより,

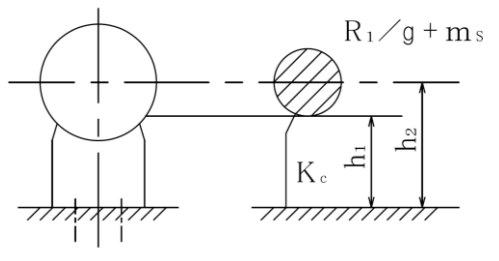
$$Q' = Q \left\{ \frac{l^2 (2l + 3l_r)}{6 E I} + \frac{2l_s^3 + 3l_s^2 l_r + 6l_s l (l_s + l + l_r)}{6 E_s I_s} + \frac{1}{G A_e} + \frac{l_s}{G_s A_{s_e}} \right\} / \left\{ \frac{(1+l_r)^3}{3 E I} + \frac{3(1+l_r)^2 l_s + 3(1+l_r) l_s^2 + l_s^3}{3 E_s I_s} + \frac{1+l_r}{G A_e} + \frac{l_s}{G_s A_{s_e}} \right\}$$

したがって、重心位置での変位量 δ_0 は第3.1.2-2図の③より求めることができ、ばね定数 K_H は、次式で表される。

$$K_H = \frac{Q}{\delta_0} = 1 / \left\{ \frac{l^3}{3 E I} + \frac{3l_s^2 l_r + 3l l_s^2 + l_s^3}{3 E_s I_s} + \left(1 - \frac{Q'}{Q} \right) \left(\frac{1}{G A_e} + \frac{l_s}{G_s A_{s_e}} \right) - \frac{Q'}{Q} \left(\frac{2l^3 + 3l^2 l_r}{6 E I} + \frac{3l_s^2 l + l_s^3 + 3l_s l^2 + 3l_s l l_r + 3 / 2 l_s^2 l_r}{3 E_s I_s} \right) \right\} \dots \dots \dots (3.1.2-6)$$

(e) ばね定数計算方法5 (下端固定の場合) (第3.1.2-3図参照)

$$K_H = \frac{1}{\frac{h_1^2 (3h_2 - h_1)}{6E_s I_x} + \frac{(h_2 - h_1)h_1 (h_2 - h_1 / 2)}{E_s I_x} + \frac{h_1}{G_s A_{s_2}}} \dots\dots\dots (3.1.2-7)$$



第3.1.2-3図 ばね定数計算方法5の変形

(f) ばね定数計算方法6 (下端固定の場合)

$$K_H = \frac{1}{\frac{h_1^3}{12E_s I_y} + \frac{h_1}{G_s A_{s_1}}} \dots\dots\dots (3.1.2-8)$$

(g) ばね定数計算方法7 (下端支持条件(a)~(d)の場合)

$$K_H = \frac{F_0}{\delta} \dots\dots\dots (3.1.2-9)$$

本計算方法においては、脚下端の支持条件を組み合わせた下記の4ケースとし、第3.1.2-1図~第3.1.2-4図に示す変形モードを考慮する。

- (a) 第1脚及び第2脚とも固定の場合
- (b) 第1脚及び第2脚とも単純支持の場合
- (c) 第1脚固定及び第2脚単純支持の場合
- (d) 第1脚単純支持及び第2脚固定の場合

それぞれの脚及び胴について、荷重、モーメント及び変形の釣合条件の方程式を作ることにより、以下のように固有周期が求められる。

イ. 第1脚及び第2脚とも固定の場合(第3.1.2-4図参照)

水平力の釣合いより

$$2P_1 + 2Q = F_0$$

転倒モーメントの釣合いより

$$2M_1 - 2M_3 + 2R_1 r_m = F_0 (l_g - l) \quad (1)$$

ただし、

$$r_m = (D_i + t) / 2$$

第1脚の水平方向変位量，傾き角及び鉛直方向変位量は

$$\Delta_{x1} = \frac{P_1 l^3}{3E_s I_{st}} + \frac{P_1 l}{G_s A_{sr}} + \frac{(M_1 - R_1 u) l^2}{2E_s I_{st}}$$

ここで，

$$u = \frac{l_c}{2} - r_m$$

$$\theta_1 = \frac{(M_1 - R_1 u) l}{E_s I_{st}} + \frac{P_1 l^2}{2E_s I_{st}}$$

$$\Delta_{y1} = \frac{R_1 l}{A_s E_s}$$

胴の半径方向局部変位量と局部傾き角は

$$\Delta_{r1} = \frac{K_r P_1}{r_m E}$$

$$\theta'_1 = \frac{K_l M_1}{r_m^3 \beta_1^2 E}$$

ここで， K_r ， K_l は引用文献(2)に基づく胴の半径方向荷重による局部変位と長手方向曲げモーメントによる局部傾き角に対する定数であり，シェルパラメータ γ 及びアタッチメントパラメータ β_1 は以下のように定義する。

$$\gamma = r_m / t$$

$$\beta_1 = C_1 / r_m$$

$$\beta_2 = C_2 / r_m$$

$$\beta_1 = k_{12} \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$$

第2脚の傾き角と水平方向変位量は

$$\theta_0 = \frac{-M_3 l}{E_s I_{sr}} + \frac{Q l^2}{2E_s I_{sr}}$$

$$\Delta_{x3} = \frac{Q l^3}{3E_s I_{sr}} + \frac{Q l}{G_s A_{st}} - \frac{M_3 l^2}{2E_s I_{sr}}$$

第1脚と胴の傾き角の釣合より

$$\theta_1 + \theta'_1 - \theta_0 = 0$$

$$\theta_3 = \frac{(Q \cdot u - M_c) l}{G_s J_s} = \frac{K_c M_c}{r_m^3 \beta_c^2 E}$$

ここで、 K_c は引用文献(2)に基づく胴の周方向曲げモーメントによる局部傾き角に対する定数であり、 β_c は以下のように定義する。

$$\beta_c = k_{c2} \sqrt[3]{\beta_1^2 \beta_2}$$

脚と胴の水平方向変位量の釣合いより

$$\Delta_{x1} + \Delta_{r1} = \Delta_{x3} + u \theta_3$$

さらに鉛直方向の釣合いより

$$\Delta_{y1} - u \theta_1 - r_m \theta_0 = 0$$

上記式へ Δ_{y1} , θ_1 及び θ_0 をを代入して

$$\frac{R_1 l}{A_s E_s} - \frac{u(M_1 - R_1 u) l}{E_s I_{st}} - \frac{u P_1 l^2}{2 E_s I_{st}} + \frac{r_m M_3 l}{E_s I_{sr}} - \frac{r_m Q l^2}{2 E_s I_{sr}} = 0 \quad (2)$$

上記 $\theta_1 + \theta_1' - \theta_0 = 0$ 式へ θ_1 , θ_1' 及び θ_0 を代入して

$$\frac{M_3 l}{E_s I_{sr}} - \frac{Q l^2}{2 E_s I_{sr}} + \frac{(M_1 - R_1 u) l}{E_s I_{st}} + \frac{P_1 l^2}{2 E_s I_{st}} + \frac{K_1 M_1}{r_m^3 \beta_1^2 E} = 0 \quad (3)$$

θ_3 式を変形して

$$\frac{u Q l}{G_s J_s} - \frac{M_c l}{G_s J_s} - \frac{K_c M_c}{r_m^3 \beta_c^2 E} = 0$$

$\Delta_{x1} + \Delta_{r1} = \Delta_{x3} + u \theta_3$ 式へ Δ_{x1} , Δ_{r1} , Δ_{x3} 及び θ_3 式を代入して

$$\begin{aligned} \frac{P_1 l^3}{3 E_s I_{st}} + \frac{P_1 l}{G_s A_{sr}} + \frac{(M_1 - R_1 u) l^2}{2 E_s I_{st}} + \frac{K_r P_1}{r_m E} - \frac{Q l^3}{3 E_s I_{sr}} - \frac{Q l}{G_s A_{st}} \\ + \frac{M_3 l^2}{2 E_s I_{sr}} - \frac{u K_c M_c}{r_m^3 \beta_c^2 E} = 0 \quad (4) \end{aligned}$$

したがって6変数 P_1 , Q , R_1 , M_1 , M_3 , M_c に対して式(1)～式(4)を連立させることにより方程式ができる。

胴重心の変位量 δ , ばね定数 K_H 及び固有周期は、次式で表される。

$$\delta = \Delta_{x1} + \Delta_{r1} + (1_g - 1) \theta_0 + \frac{(1_g - 1)^3}{3 E I} F_0 + \frac{(1_g - 1)}{G A_e} F_0$$

ここで、胴の断面性能は、次式で表される。

$$I = \frac{\pi}{8} (D_i + t)^3 t$$

$$A_e = \frac{2}{3} \pi (D_i + t) t$$

ロ. 第1脚及び第2脚とも単純支持の場合(第3. 1. 2-5図参照)

イ. の場合と同様にして, 次式で表される。

$$2P_1 + 2Q = F_0$$

$$2M_1 - 2M_3 + 2R_1 r_m = F_0 (l_g - l)$$

$$\Delta_{x1} = \frac{P_1 l^3}{3E_s I_{st}} + \frac{P_1 l}{G_s A_{sr}} + l \theta_1$$

$$P_1 l + M_1 = R_1 u$$

$$\Delta_{y1} = \frac{R_1 l}{A_s E_s}$$

$$\Delta_{r1} = \frac{K_r P_1}{r_m E}$$

$$\theta_1 = \frac{K_1 M_1}{r_m^3 \beta_1^2 E}$$

$$M_3 = Ql$$

$$\Delta_{x3} = \frac{Ql^3}{3E_s I_{sr}} + \frac{Ql}{G_s A_{st}} + l \theta_0$$

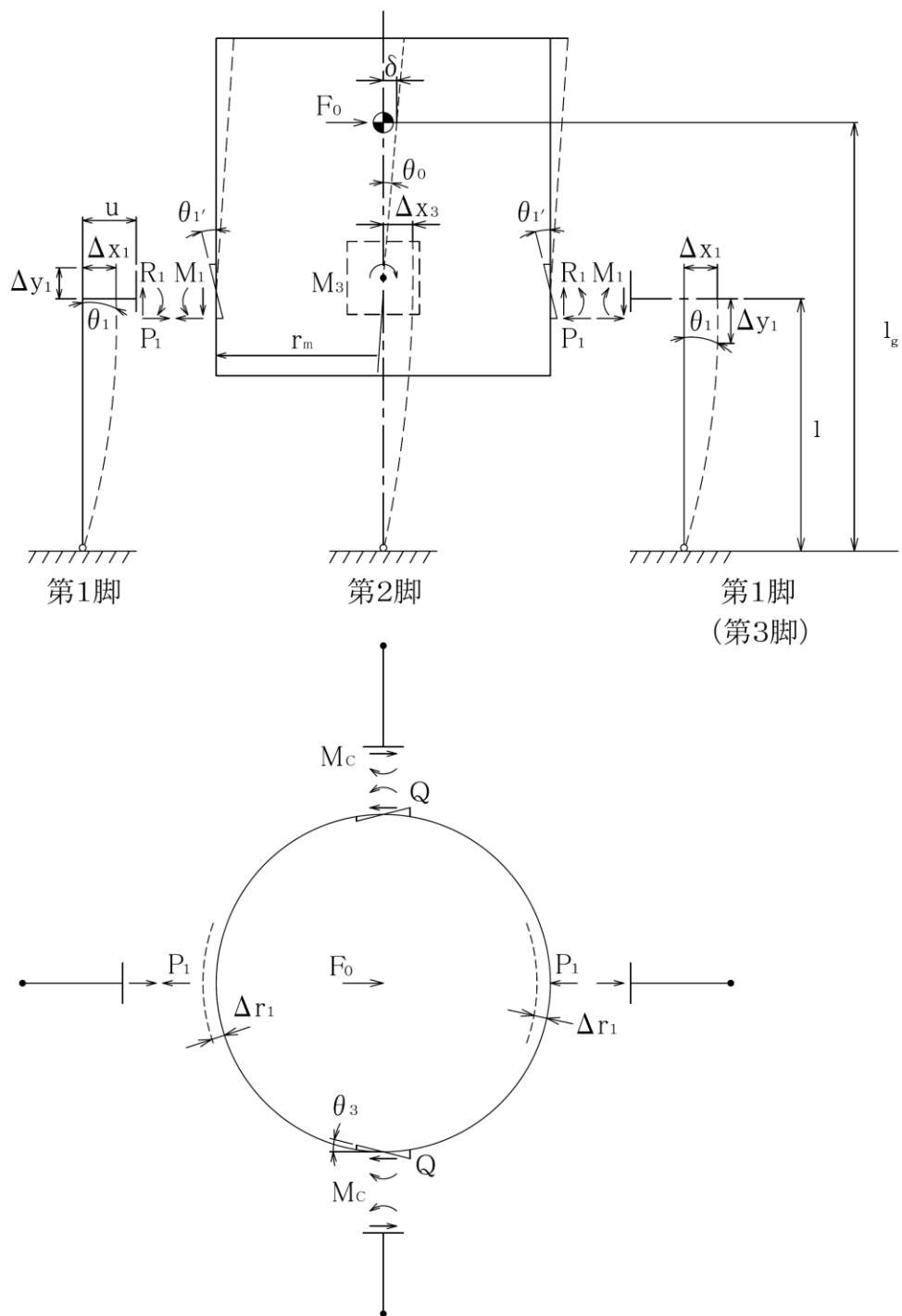
$$\theta_1 + \theta_1 - \theta_0 = 0$$

$$\theta_3 = \frac{(Q \cdot u - M_c) l}{G_s J_s} = \frac{K_c M_c}{r_m^3 \beta_c^2 E}$$

$$\Delta_{x1} + \Delta_{r1} = \Delta_{x3} + u \theta_3$$

$$\Delta_{y1} - u \theta_1 - r_m \theta_0 = 0$$

以下イ. と同様にして固有周期を算出することができる。



第 3. 1. 2-5 図 第 1 脚及び第 2 脚とも脚下端が単純支持されているときの変形

ハ. 第1脚固定及び第2脚単純支持の場合(第3. 1. 2-6図参照)

この場合は、次式で表される。

$$2P_1 + 2Q = F_0$$

$$2M_1 - 2M_3 + 2R_1 r_m = F_0 (l_g - l)$$

$$\Delta_{x1} = \frac{P_1 l^3}{3E_s I_{st}} + \frac{P_1 l}{G_s A_{sr}} + \frac{(M_1 - R_1 u) l^2}{2E_s I_{st}}$$

$$\theta_1 = \frac{(M_1 - R_1 u) l}{E_s I_{st}} + \frac{P_1 l^2}{2E_s I_{st}}$$

$$\Delta_{y1} = \frac{R_1 l}{A_s E_s}$$

$$\Delta_{r1} = \frac{K_r P_1}{r_m E}$$

$$\theta_1' = \frac{K_1 M_1}{r_m^3 \beta_1^2 E}$$

$$M_3 = Ql$$

$$\Delta_{x3} = \frac{Ql^3}{3E_s I_{sr}} + \frac{Ql}{G_s A_{st}} + l \theta_0$$

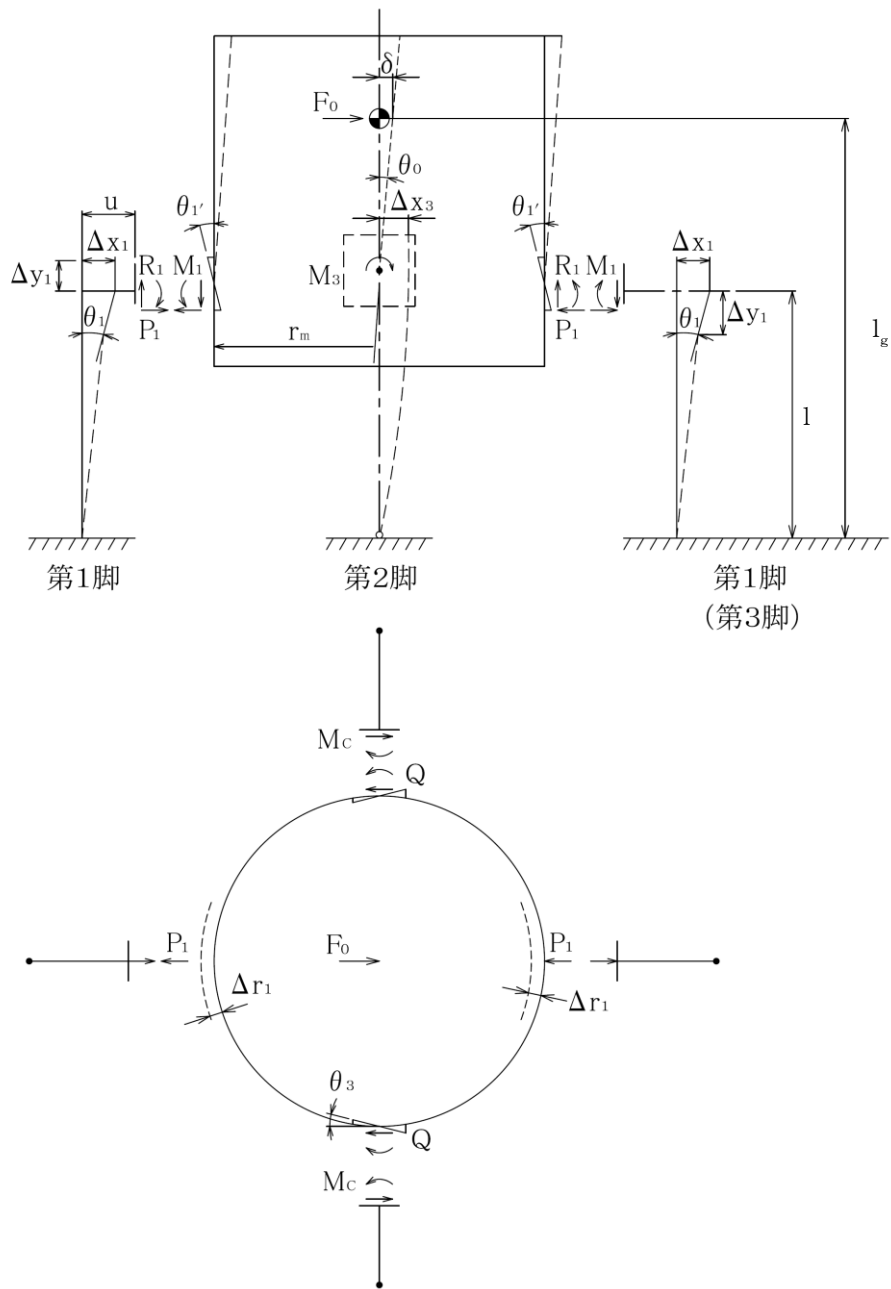
$$\theta_1 + \theta_1' - \theta_0 = 0$$

$$\theta_3 = \frac{(Qu - M_c) l}{G_s J_s} = \frac{K_c M_c}{r_m^3 \beta_c^2 E}$$

$$\Delta_{x1} + \Delta_{r1} = \Delta_{x3} + u \theta_3$$

$$\Delta_{y1} - u \theta_1 - r_m \theta_0 = 0$$

以下イ.と同様にして固有周期を算出することができる。



第 3. 1. 2-6 図 脚下端が第 1 脚は固定及び第 2 脚は単純支持されている場合の変形

二. 第1脚単純支持及び第2脚固定の場合(第3.1.2-7図参照)

この場合は、次式で表される。

$$2P_1 + 2Q = F_0$$

$$2M_1 - 2M_3 + 2R_1 r_m = F_0(l_g - l)$$

$$\Delta_{x1} = \frac{P_1 l^3}{3E_s I_{st}} + \frac{P_1 l}{G_s A_{sr}} + l \theta_1$$

$$P_1 l + M_1 = R_1 u$$

$$\Delta_{y1} = \frac{R_1 l}{A_s E_s}$$

$$\Delta_{r1} = \frac{K_r P_1}{r_m E}$$

$$\theta'_1 = \frac{K_1 M_1}{r_m^3 \beta_1^2 E}$$

$$\theta_0 = \frac{-M_3 l}{E_s I_{sr}} + \frac{Q l^2}{2E_s I_{sr}}$$

$$\Delta_{x3} = \frac{Q l^3}{3E_s I_{sr}} + \frac{Q l}{G_s A_{st}} - \frac{M_3 l^2}{2E_s I_{sr}}$$

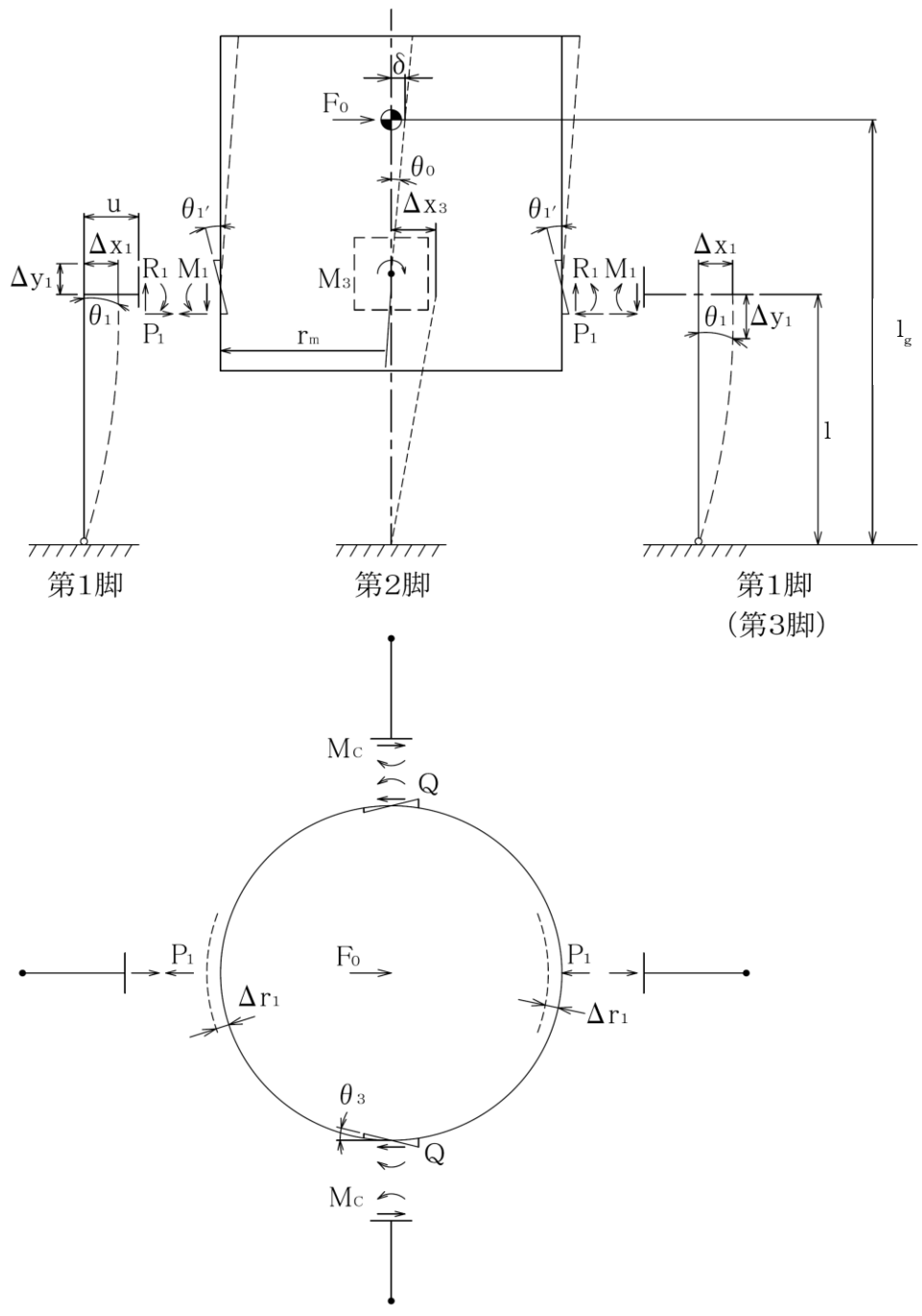
$$\theta_1 + \theta'_1 - \theta_0 = 0$$

$$\theta_3 = \frac{(Q \cdot u - M_c) l}{G_s J_s} = \frac{K_c M_c}{r_m^3 \beta_c^2 E}$$

$$\Delta_{x1} + \Delta_{r1} = \Delta_{x3} + u \theta_3$$

$$\Delta_{y1} - u \theta_1 - r_m \theta_0 = 0$$

以下イ.と同様にして固有周期を算出することができる。



第 3. 1. 2-7 図 脚下端が第 1 脚は単純支持及び第 2 脚は固定されている場合の変形

b. 水平方向固有周期計算方法2

水平方向固有周期計算方法2における固有周期は、次式により算出する。

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{R_1 + m_s}{10^3 K_c}} \dots\dots\dots (3.1.2-10)$$

上記、ばね定数 (K_c) は、ばね定数計算方法1,2及びばね定数計算方法5と同様である。

c. 水平方向固有周期計算方法3

水平方向固有周期計算方法3における固有周期は、次式により算出する。

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m_0}{10^3 \times 2K_1}} \dots\dots\dots (3.1.2-11)$$

上記水平方向固有周期計算方法3は、水平方向固有周期計算方法1を基本式として二つの支持構造物により全体質量を受けもつため、 $m_0/2$ としてばね定数を算出している。

上記、ばね定数 (K_1) は、設備の支持構造と考慮する変形モードに応じ、次式により計算する。

(a) ばね定数計算方法8 (下端固定の場合) (第3.1.2-9図参照)

長手方向

$$K_H = \frac{1}{\frac{1}{K_{10}} + \frac{1}{K_{1pb}}} \dots\dots\dots (3.1.2-12)$$

ここで、 K_{10} は、ばね定数計算方法3と同様である。

K_{1pb} は次式で表される。

$$K_{1pb} = K_{s1} \left(\frac{l_{N1}}{h} \right)^2 + K_{s2} \left(\frac{l_{N1}}{h} \right)^2 + K_{s3} \left(\frac{l_{N2}}{h} \right)^2 + K_{s4} \left(\frac{l_{N2}}{h} \right)^2$$

ここで、 K_{si} は次式で表される。

$$K_{si} (i = 1 \sim 4) = \frac{1}{\frac{1}{K_{pi}} + \frac{1}{K_{bi}}}$$

ここで、 K_{pi} 及び K_{bi} は次式で表される。

$$K_{pi} (i = 1, 2) = \frac{3E_s I_{s1}}{(l_{N1})^3}$$

$$K_{P_i} (i = 3, 4) = \frac{3 E_s I_{s2}}{(I_{N2})^3}$$

$$K_{b_i} (i = 1 \sim 4) = \frac{E_b}{\left(\frac{l_a}{A_b} + \frac{l_s}{A_{b_s}} \right)}$$

横方向

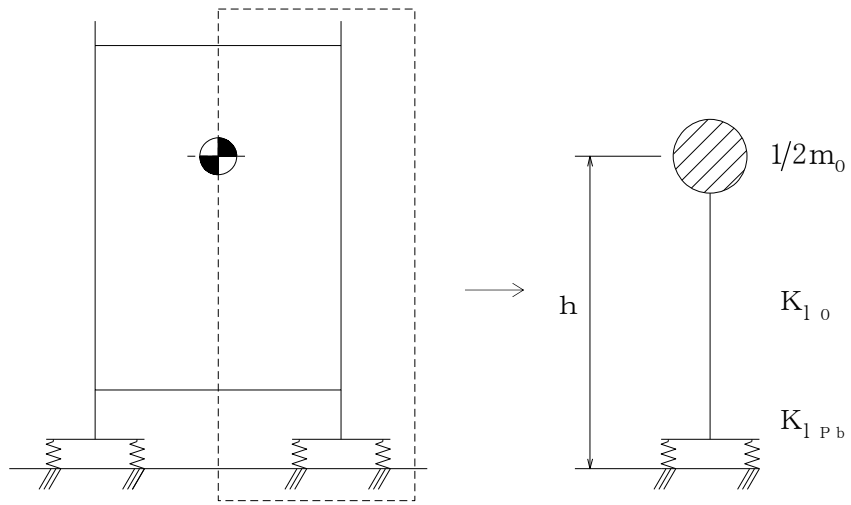
$$K_c = \frac{1}{\frac{1}{K_{c0}} + \frac{1}{K_{cpb}}}$$

ここで、 K_{c0} は、ばね定数3と同様である。

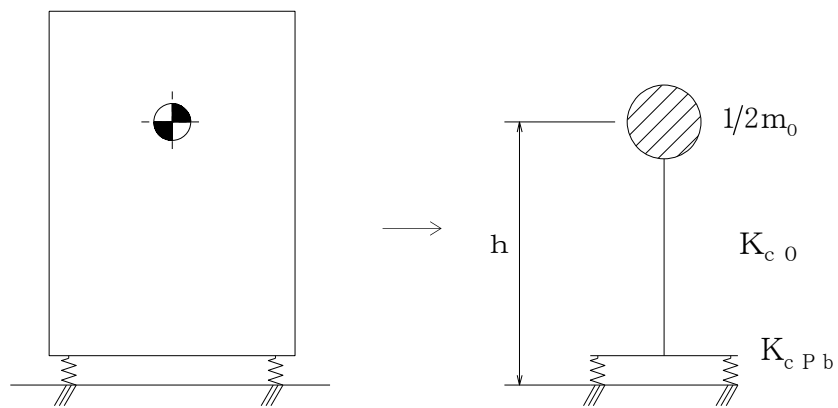
K_{cpb} は次式で表される。

$$K_{cpb} = K_{S1} \left(\frac{l_{Y1}}{h} \right)^2 + K_{S2} \left(\frac{l_{Y2}}{h} \right)^2 + K_{S3} \left(\frac{l_{Y1}}{h} \right)^2 + K_{S4} \left(\frac{l_{Y2}}{h} \right)^2$$

ここで、 K_{S1} 、 K_{P1} 及び K_{b1} は、長手方向と同様である。



第 3. 1. 2-8 図 長手方向の荷重条件



第 3. 1. 2-9 図 横方向の荷重条件

d. 水平方向固有周期計算方法 4 (第 3. 1. 2-10 図参照)

水平方向固有周期計算方法 4 における固有周期は、次式により算出する。

$$T = \frac{2\pi}{\omega} \dots\dots\dots (3. 1. 2-13)$$

上記、振動系の角速度 (ω) は、次式により計算する。

(a) 振動系の角速度の計算方法 1 (4 ラグ)

$$10^{-6} \times m_1 m_2 (\delta_{1\ 1} \delta_{2\ 2} - \delta_{1\ 2} \delta_{2\ 1}) \omega^4 - 10^{-3} (\delta_{1\ 1} m_1 + \delta_{2\ 2} m_2) \omega^2 + 1 = 0$$

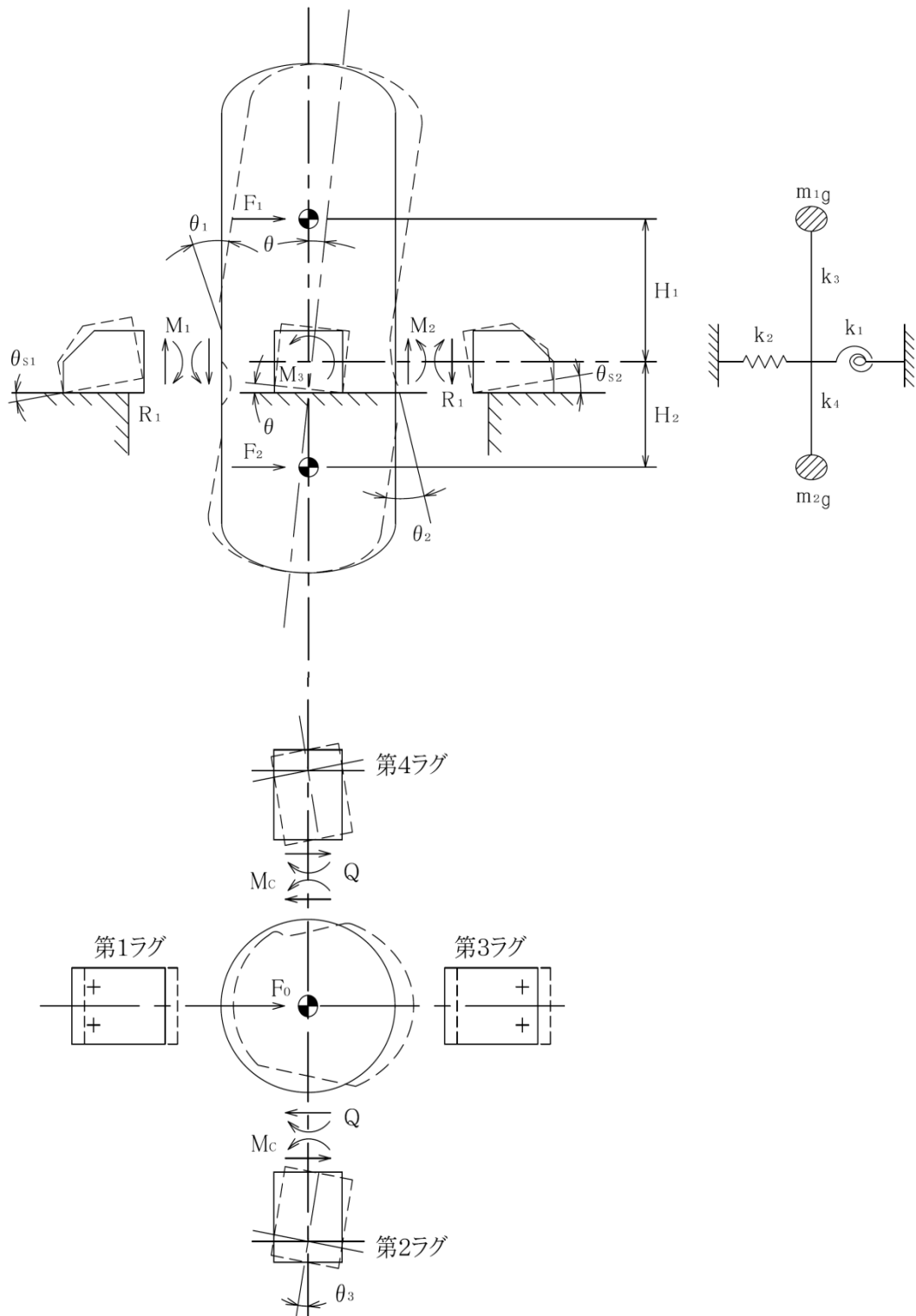
ここで、 $\delta_{1\ 1}$ 及び $\delta_{2\ 1}$ は容器上部重心の位置へ単位水平力をかけた場合の上部及び下部重心の水平変位量であり、 $\delta_{1\ 2}$ 及び $\delta_{2\ 2}$ は容器下部重心の位置へ単位水平力をかけた場合の上部及び下部重心の水平変位量である。

これらは、次式で表される。

$$\delta_{1\ 1} = \frac{H_1^2}{k_1} + \frac{1}{k_2} + \frac{1}{k_3}$$

$$\delta_{2\ 1} = \delta_{1\ 2} = \frac{1}{k_2} - \frac{H_1 H_2}{k_1}$$

$$\delta_{2\ 2} = \frac{H_2^2}{k_1} + \frac{1}{k_2} + \frac{1}{k_4}$$



第 3. 1. 2-10 図 水平方向固有周期 4 の変形

ばね定数の k_1 , k_2 , k_3 及び k_4 は, 次式により算出する。

イ. 胴の中心軸の傾きに対するばね定数 k_1

ばね定数は, 次式で表される。

$$k_1 = \frac{|F_1 H_1 - F_2 H_2|}{\theta}$$

ここで, θ はそれぞれのラグ, 取付ボルト及び胴について荷重, モーメント及び変位量の釣合条件の方程式を作ることにより, 以下の計算により求める。

胴への荷重, モーメント及び胴の変位量について
水平力の釣合いより

$$F_0 = F_1 + F_2 = 2Q$$

モーメントの釣合いより

$$F_1 H_1 - F_2 H_2 - M_1 - M_2 - 2M_3 - 2R_1 r_m = 0$$

ここで,

$$r_m = (D_i + t)/2$$

モーメントによる第1及び第3ラグの胴のつけ根部の局部傾き角は, シェルパラメータ γ 及びアタッチメントパラメータ β_1 によって引用文献(2)の表より値を求めることにより, 次式で表される。

$$\gamma = r_m / t$$

$$\beta_1 = C_1 / r_m$$

$$\beta_2 = C_2 / r_m$$

$$\beta_1 = k_{12} \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$$

局部傾き角は, 次式で表される。

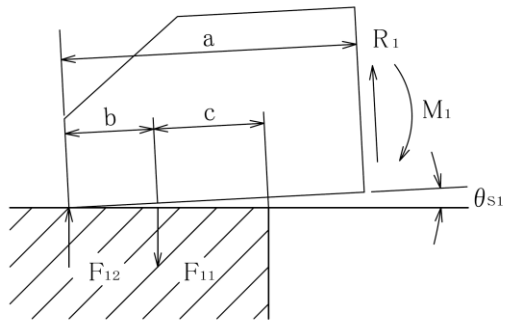
$$\theta_1 = \frac{M_1 K_1}{r_m^3 \beta_1^2 E}$$

$$\theta_2 = \frac{M_2 K_1}{r_m^3 \beta_1^2 E}$$

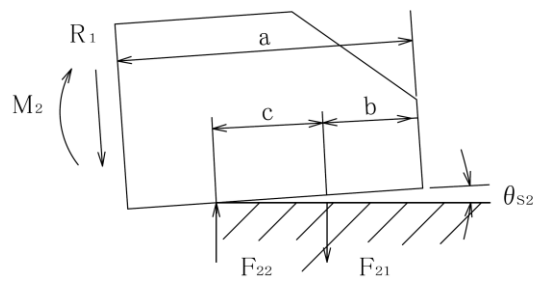
ただし, $F_1 H_1 < F_2 H_2$ 場合は,

$$\theta_1 = \frac{-M_1 K_1}{r_m^3 \beta_1^2 E}$$

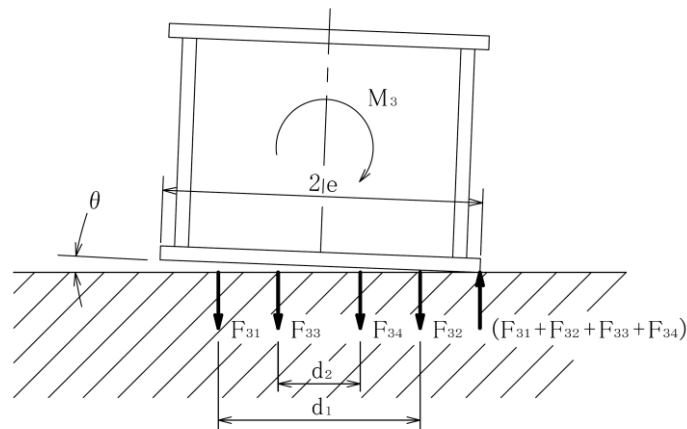
$$\theta_2 = \frac{-M_2 K_1}{r_m^3 \beta_1^2 E}$$



第 3. 1. 2-11 図 第 1 ラグに作用する
モーメントと力



第 3. 1. 2-12 図 第 3 ラグに作用する
モーメントと力



第 3. 1. 2-13 図 第 2 及び第 4 ラグに作用するモーメントと力

第1ラグについて第3. 1. 2-11図のように傾いたとき
モーメントの釣合いより、

$$F_{12} a - F_{11} (a - b) + M_1 = 0$$

ただし、 $F_1 H_1 < F_2 H_2$ の場合は、

$$F_{12} (a - b - c) - F_{11} (a - b) + M_1 = 0$$

鉛直力の平衡条件より、

$$F_{12} - F_{11} + R_1 = 0$$

第3ラグについて第3. 1. 2-12図のように傾いたとき
モーメントの釣合いより、

$$F_{21} (a - b) - F_{22} (a - b - c) + M_2 = 0$$

ただし、 $F_1 H_1 < F_2 H_2$ の場合は、

$$F_{21} (a - b) - F_{22} a + M_2 = 0$$

鉛直力の平衡条件より,

$$F_{22} - F_{21} - R_1 = 0$$

第2及び第4ラグについて第3. 1. 2-13図のように傾いたとき

(イ) 取付ボルトが2本の場合

モーメントの釣合いより,

$$-F_{31} \frac{d_1}{2} + F_{32} \frac{d_1}{2} - (F_{31} + F_{32})e + M_3 = 0$$

ただし, $F_1 H_1 < F_2 H_2$ の場合は,

$$-F_{31} \frac{d_1}{2} + F_{32} \frac{d_1}{2} + (F_{31} + F_{32})e + M_3 = 0$$

取付ボルトの伸びと力の関係より,

$$\frac{F_{31}}{e + \frac{d_1}{2}} = \frac{F_{32}}{e - \frac{d_1}{2}}$$

ただし, $F_1 H_1 < F_2 H_2$ の場合は,

$$\frac{F_{31}}{e - \frac{d_1}{2}} = \frac{F_{32}}{e + \frac{d_1}{2}}$$

ラグの基礎に対する傾き角は, 取付ボルトの伸びと力の平衡条件より, 次式で表される。

第1ラグについて,

$$\theta_{s1} = \frac{F_{11} L_b}{n A_{be} E_b b}$$

ただし, $F_1 H_1 < F_2 H_2$ の場合は,

$$\theta_{s1} = \frac{F_{11} L_b}{n A_{be} E_b c}$$

第3ラグについて,

$$\theta_{s2} = \frac{F_{21} L_b}{n A_{be} E_b c}$$

ただし, $F_1 H_1 < F_2 H_2$ の場合は,

$$\theta_{s2} = \frac{F_{21} L_b}{n A_{be} E_b b}$$

第2及び第4ラグについて,

$$\theta = \frac{F_{31} L_b}{A_{be} E_b \left(e + \frac{d_1}{2} \right)}$$

ただし, $F_1 H_1 < F_2 H_2$ の場合は

$$\theta = \frac{F_{32} L_b}{A_b e E_b \left(e + \frac{d_1}{2} \right)}$$

(ロ) 取付ボルトが4本の場合

モーメントの釣合いより,

$$-F_{31} \frac{d_1}{2} + F_{32} \frac{d_1}{2} - F_{33} \frac{d_2}{2} + F_{34} \frac{d_2}{2} - (F_{31} + F_{32} + F_{33} + F_{34}) e + M_3 = 0$$

ただし, $F_1 H_1 < F_2 H_2$ の場合は,

$$-F_{31} \frac{d_1}{2} + F_{32} \frac{d_1}{2} - F_{33} \frac{d_2}{2} + F_{34} \frac{d_2}{2} + (F_{31} + F_{32} + F_{33} + F_{34}) e + M_3 = 0$$

取付ボルトの伸びと力の関係より,

$$\frac{F_{31}}{e + \frac{d_1}{2}} = \frac{F_{32}}{e - \frac{d_1}{2}}, \quad \frac{F_{33}}{e + \frac{d_2}{2}} = \frac{F_{34}}{e - \frac{d_2}{2}}, \quad \frac{F_{31}}{e + \frac{d_1}{2}} = \frac{F_{33}}{e + \frac{d_2}{2}}$$

ただし, $F_1 H_1 < F_2 H_2$ の場合は,

$$\frac{F_{31}}{e - \frac{d_1}{2}} = \frac{F_{32}}{e + \frac{d_1}{2}}, \quad \frac{F_{33}}{e - \frac{d_2}{2}} = \frac{F_{34}}{e + \frac{d_2}{2}}, \quad \frac{F_{31}}{e - \frac{d_1}{2}} = \frac{F_{33}}{e - \frac{d_2}{2}}$$

ラグの基礎に対する傾き角は, 取付ボルトの伸びと力の平衡条件より, 次式で表される。

第1ラグについて,

$$\theta_{s1} = \frac{F_{11} L_b}{n A_b e E_b b}$$

ただし, $F_1 H_1 < F_2 H_2$ の場合は,

$$\theta_{s1} = \frac{F_{11} L_b}{n A_b e E_b c}$$

第3ラグについて,

$$\theta_{s2} = \frac{F_{21} L_b}{n A_b e E_b c}$$

ただし, $F_1 H_1 < F_2 H_2$ の場合は,

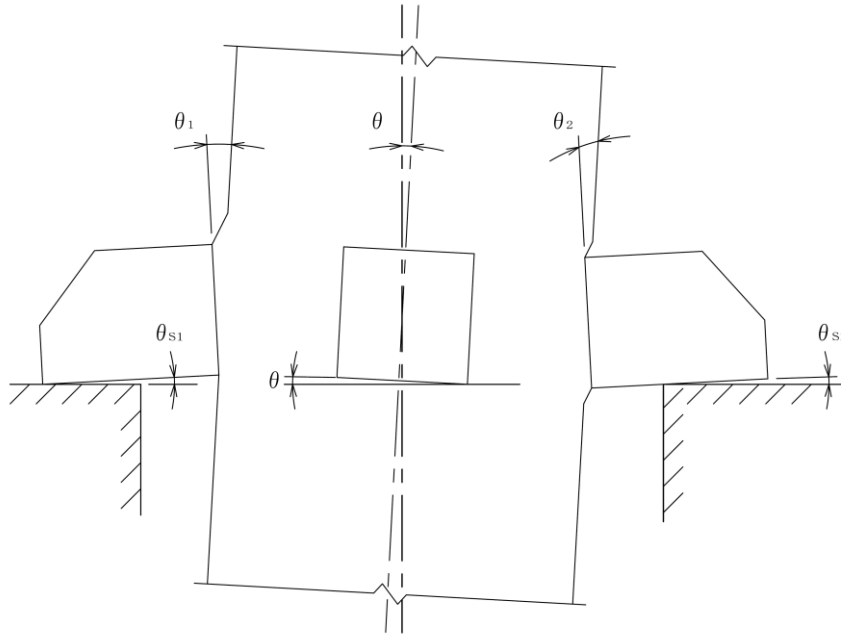
$$\theta_{s2} = \frac{F_{21} L_b}{n A_b e E_b b}$$

第2及び第4ラグについて,

$$\theta = \frac{F_{31} L_b}{A_b e E_b \left(e + \frac{d_1}{2} \right)}$$

ただし, $F_1H_1 < F_2H_2$ の場合は,

$$\theta = \frac{F_{32} L_b}{A_{be} E_b \left(e + \frac{d_1}{2} \right)}$$



第 3.1.2-14 図 モーメントによる胴及びラグの傾き角

$M_c = Q(a-b)(1-\epsilon)$ 胴中心軸の傾き角 θ , ラグつけ根部の局部傾き角 θ_1 と θ_2 及びラグの基礎に対する傾き角 θ_{s1} と θ_{s2} の間には次の関係が成立する。

$$\theta_{s1} - \theta_1 + \theta = 0$$

$$\theta_{s2} - \theta_2 + \theta = 0$$

$$a\theta_{s1} - 2r_m\theta + (a-b-c)\theta_{s2} = 0$$

ただし, $F_1H_1 < F_2H_2$ の場合は,

$$(a-b-c)\theta_{s1} - 2r_m\theta + a\theta_{s2} = 0$$

胴中心軸の傾き角 θ は, 以上の式を連立させて解くことにより算出する。

- ロ. 胴の水平方向移動に対するばね定数 k_2
 ばね定数は、次式で表される。

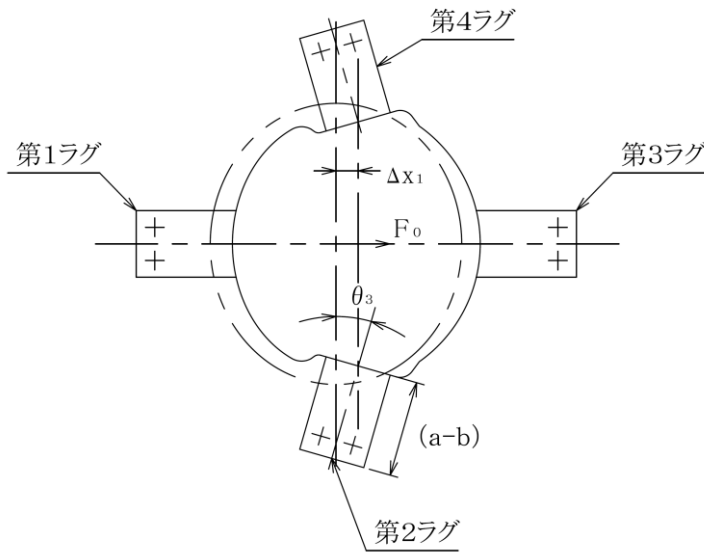
$$k_2 = \frac{F_0}{\Delta x_1}$$

ここで、

$$\Delta x_1 = (a-b)\theta_3$$

θ_3 は、次式により算出する。

第2及び第4ラグのモーメントの釣合いより、



第 3. 1. 2-15 図 水平力による胴の中心軸の変位量

水平力による第2及び第4ラグの胴のつけ根部の局部傾き角は、同様にして、シェルパラメータ γ 及びアタッチメントパラメータ β_c によって引用文献(2)の表より値を求めることにより、次式で表される。

$$\theta_3 = \frac{M_c K_c}{r_m^3 \beta_c^2 E}$$

ここで、

$$\beta_c = k_{c2} \sqrt[3]{\beta_1^2 \beta_2}$$

- ハ. 水平力による上部側の胴の曲げ及びせん断変形によるばね定数 k_3
ばね定数は、次式で表される。

$$k_3 = \frac{F_1}{\Delta_{x2}}$$

ここで、

$$\Delta_{x2} = \frac{F_1 H_1^3}{3EI} + \frac{F_1 H_1}{G A_e}$$

胴の断面性能は、次式で表される。

$$I = \frac{\pi}{8} (D_i + t)^3 t$$

$$A_e = \frac{2}{3} \pi (D_i + t) t$$

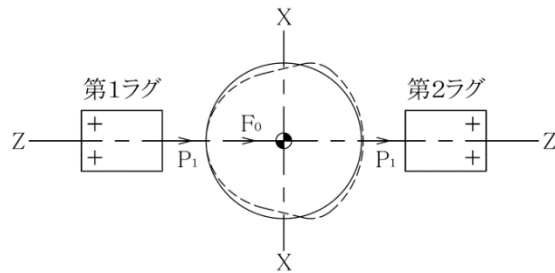
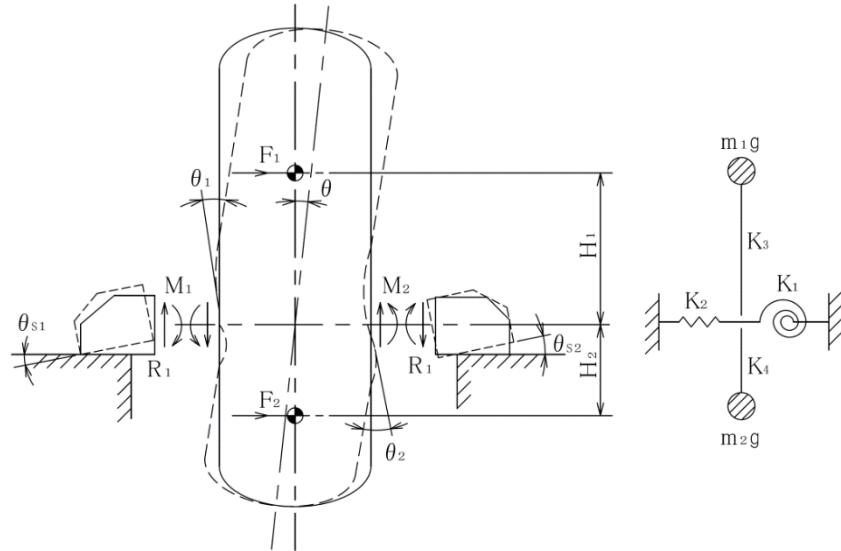
- 二. 水平力による下部側の胴の曲げ及びせん断変形によるばね定数 k_4
ばね定数は、次式で表される。

$$k_4 = \frac{F_2}{\Delta_{x3}}$$

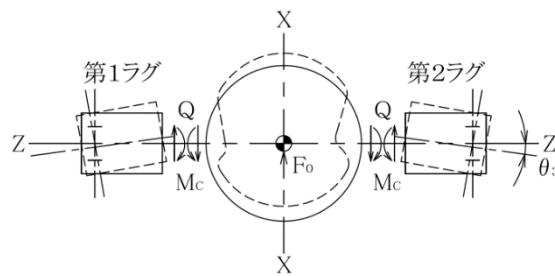
ここで、

$$\Delta_{x3} = \frac{F_2 H_2^3}{3EI} + \frac{F_2 H_2}{G A_e}$$

- (b) 振動系の角速度の計算方法 2 (2 ラグ)
 δ_{11} , δ_{21} , δ_{12} 及び δ_{22} は 4 ラグ 同様。



a. Z方向地震の場合



b. X方向地震の場合

第 3. 1. 2-16 図 水平方向固有周期 4 の変形

ばね定数の k_1 , k_2 , k_3 及び k_4 は、次式により算出する。

イ. Z 方向

(イ) 胴の中心軸の傾きに対するばね定数 k_1

ばね定数は、次式で表される。

$$k_1 = \frac{|F_1 H_1 - F_2 H_2|}{\theta}$$

ここで、 θ はそれぞれのラグ、取付ボルト及び胴について荷重、モーメント及び変位量の釣合条件の方程式を作ることにより、以下の計算により求める。

胴への荷重、モーメント及び胴の変位量について
水平力の釣合いより、

$$F_0 = F_1 + F_2 = 2P_1$$

モーメントの釣合いより、

$$F_1 H_1 - F_2 H_2 - M_1 - M_2 - 2R_1 r_m = 0$$

ここで、

$$r_m = (D_i + t) / 2$$

モーメントによる第1ラグ及び第2ラグの胴のつけ根部の局部傾き角は、シェルパラメータ γ 及びアタッチメントパラメータ β_1 によって引用文献(2)の表より値を求めることにより、次式で表される。

$$\gamma = r_m / t$$

$$\beta_1 = C_1 / r_m$$

$$\beta_2 = C_2 / r_m$$

$$\beta_1 = k_{12} \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$$

局部傾き角は、次式で表される。

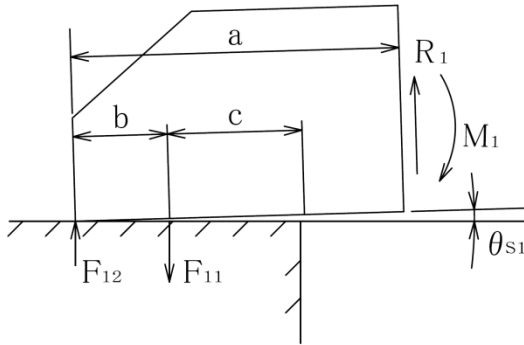
$$\theta_1 = \frac{M_1 K_1}{r_m^3 \beta_1^2 E}$$

$$\theta_2 = \frac{M_2 K_1}{r_m^3 \beta_1^2 E}$$

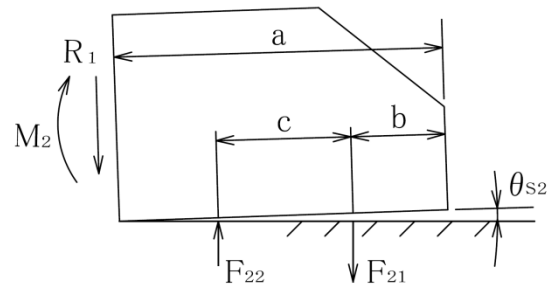
ただし、 $F_1 H_1 < F_2 H_2$ の場合は、

$$\theta_1 = \frac{-M_1 K_1}{r_m^3 \beta_1^2 E}$$

$$\theta_2 = \frac{-M_2 K_1}{r_m^3 \beta_1^2 E}$$



第3.1.2-17図 第1ラグに作用する
モーメントと力



第3.1.2-18図 第2ラグに作用する
モーメントと力

第1ラグについて第3.1.2-17図のように傾いたとき
モーメントの釣合いより、

$$F_{12}a - F_{11}(a-b) + M_1 = 0$$

ただし、 $F_1H_1 < F_2H_2$ の場合は、

$$F_{12}(a-b-c) - F_{11}(a-b) + M_1 = 0$$

鉛直力の平衡条件より、

$$F_{12} - F_{11} + R_1 = 0$$

第2ラグについて第3.1.2-18図のように傾いたとき
モーメントの釣合いより、

$$F_{21}(a-b) - F_{22}(a-b-c) + M_2 = 0$$

ただし、 $F_1H_1 < F_2H_2$ の場合は、

$$F_{21}(a-b) - F_{22}a + M_2 = 0$$

鉛直力の平衡条件より、

$$F_{22} - F_{21} - R_1 = 0$$

ラグの基礎に対する傾き角は、取付ボルトの伸びと力の平衡条件により、次式で表される。

第1ラグについて、

$$\theta_{s1} = \frac{F_{11} L_b}{n A_{be} E_b b}$$

ただし、 $F_1 H_1 < F_2 H_2$ の場合は、

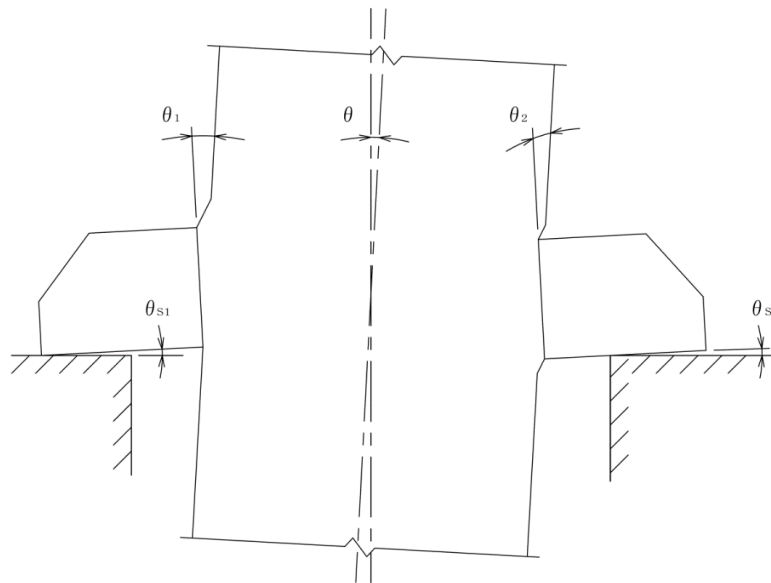
$$\theta_{s1} = \frac{F_{11} L_b}{n A_{be} E_b c}$$

第2ラグについて、

$$\theta_{s2} = \frac{F_{21} L_b}{n A_{be} E_b c}$$

ただし、 $F_1 H_1 < F_2 H_2$ の場合は、

$$\theta_{s2} = \frac{F_{21} L_b}{n A_{be} E_b b}$$



第 3. 1. 2-19 図 転倒モーメントによる胴及びラグの傾き角

胴中心軸の傾き角 θ 、ラグつけ根部の局部傾き角 θ_1 と θ_2 及びラグの基礎に対する傾き角 θ_{s1} と θ_{s2} の間には次の関係が成立する。

$$\theta_{s1} - \theta_1 + \theta = 0$$

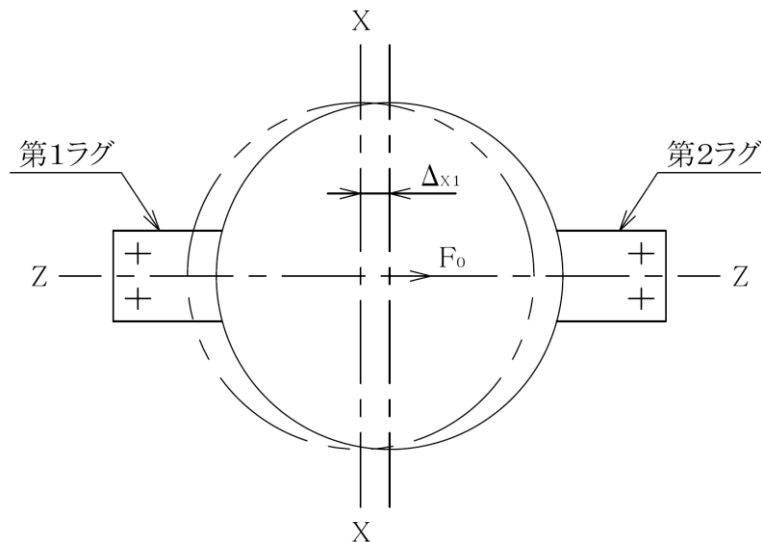
$$\theta_{s2} - \theta_2 + \theta = 0$$

$$a\theta_{s1} - 2r_m\theta + (a-b-c)\theta_{s2} = 0$$

ただし、 $F_1H_1 < F_2H_2$ の場合は、

$$(a-b-c)\theta_{s1} - 2r_m\theta + a\theta_{s2} = 0$$

胴中心軸の傾き角 θ は、以上の式を連立させて解くことにより算出する。



第 3. 1. 2-20 図 水平力による胴の中心軸の変位量

(ロ) 胴の水平方向移動に対するばね定数 k_2

ばね定数は、次式で表される。

$$k_2 = \frac{F_0}{\Delta_{x1}}$$

ここで、

$$\Delta_{x1} = \frac{K_r P_1}{r_m E}$$

- (ハ) 水平力による上部側の胴の曲げ及びせん断変形によるばね定数 k_3
ばね定数は、次式で表される。

$$k_3 = \frac{F_1}{\Delta_{x2}}$$

ここで、

$$\Delta_{x2} = \frac{F_1 H_1^3}{3EI} + \frac{F_1 H_1}{GA_e}$$

胴の断面性能は、次式で表される。

$$I = \frac{\pi}{8} (D_i + t)^3 t$$

$$A_e = \frac{2}{3} \pi (D_i + t) t$$

- (二) 水平力による下部側の胴の曲げ及びせん断せん断変形によるばね定数 k_4

ばね定数は、次式で表される。

$$k_4 = \frac{F_2}{\Delta_{x3}}$$

ここで、

$$\Delta_{x3} = \frac{F_2 H_2^3}{3EI} + \frac{F_2 H_2}{GA_e}$$

ロ. X方向

- (イ) 胴の中心軸の傾きに対するばね定数 k_1

ばね定数は、次式で表される。

$$k_1 = \frac{|F_1 H_1 - F_2 H_2|}{\theta}$$

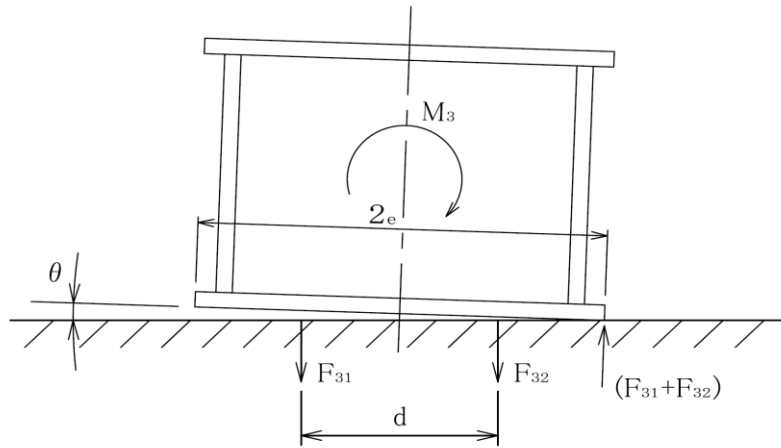
ここで、 θ はそれぞれのラグ、取付ボルト及び胴について荷重、モーメント及び変位量の釣合条件の方程式を作ることにより、次式で表される。

胴への荷重、モーメント及び胴の変位量について
水平力の釣合いより、

$$F_0 = F_1 + F_2 = 2Q$$

モーメントの釣合いより、

$$F_1 H_1 - F_2 H_2 - 2M_3 = 0$$



第 3. 1. 2-21 図 第 1 ラグ及び第 2 ラグに作用するモーメントと力

第 1 ラグ及び第 2 ラグについて第 3. 1. 2-21 図のように傾いたときモーメントの釣合いにより,

$$-F_{31} \frac{d}{2} + F_{32} \frac{d}{2} - (F_{31} + F_{32}) e + M_3 = 0$$

ただし, $F_1 H_1 < F_2 H_2$ の場合は,

$$-F_{31} \frac{d}{2} + F_{32} \frac{d}{2} + (F_{31} + F_{32}) e + M_3 = 0$$

取付ボルトの伸びと力の関係より,

$$\frac{F_{31}}{e + \frac{d}{2}} = \frac{F_{32}}{e - \frac{d}{2}}$$

ただし, $F_1 H_1 < F_2 H_2$ の場合は,

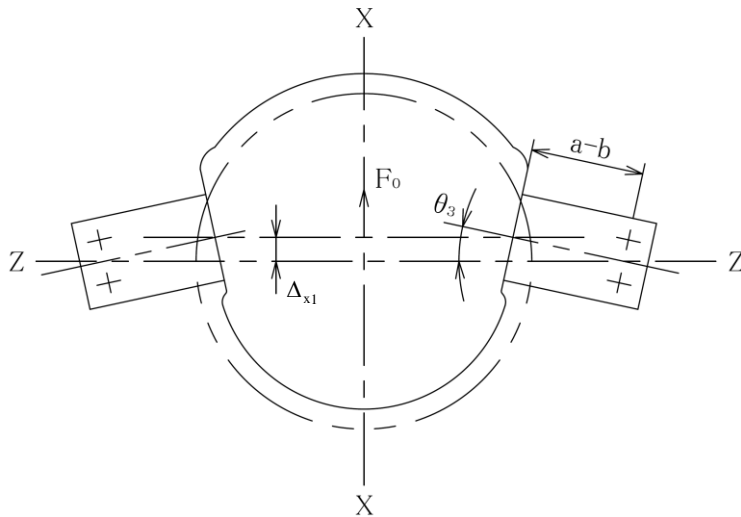
$$\frac{F_{31}}{e - \frac{d}{2}} = \frac{F_{32}}{e + \frac{d}{2}}$$

第 1 ラグ及び第 2 ラグについて,

$$\theta = \frac{F_{31} L_b}{A_b e E_b \left(e + \frac{d}{2} \right)}$$

ただし, $F_1 H_1 < F_2 H_2$ の場合は,

$$\theta = \frac{F_{32} L_b}{A_b e E_b \left(e + \frac{d}{2} \right)}$$



第 3. 1. 2-22 図 水平力による胴の中心軸の変位量

(ロ) 胴の水平方向移動に対するばね定数 k_2

ばね定数は下記計算より算出する。

$$k_2 = \frac{F_0}{\Delta_{x1}}$$

ここで、

$$\Delta_{x1} = (a-b)\theta_3$$

θ_3 は、次式により算出する。

第1ラグ及び第2ラグのモーメントの釣合いより、

$$M_c = Q(a-b)(1-\epsilon)$$

水平力による第1ラグ及び第2ラグの胴のつけ根部の局部傾き角は、同様にして、シェルパラメータ γ 及びアタッチメントパラメータ β_c によって引用文献(2)の表より値を求めることにより、次式で表される。

$$\theta_3 = \frac{M_c K_c}{r_m^3 \beta_c^2 E}$$

ここで、

$$\beta_c = k_{c2} \sqrt[3]{\beta_1^2 \beta_2}$$

- (ハ) 水平力による上部側の胴の曲げ及びせん断変形によるばね定数 k_3
ばね定数は、次式で表される。

$$k_3 = \frac{F_1}{\Delta_{x2}}$$

ここで、

$$\Delta_{x2} = \frac{F_1 H_1^3}{3EI} + \frac{F_1 H_1}{GA_e}$$

胴の断面性能は、次式で表される。

$$I = \frac{\pi}{8} (D_i + t)^3 t$$

$$A_e = \frac{2}{3} \pi (D_i + t) t$$

- (二) 水平力による下部側の胴の曲げ及びせん断変形によるばね定数 k_4
ばね定数は、次式で表される。

$$k_4 = \frac{F_2}{\Delta_{x3}}$$

ここで、

$$\Delta_{x3} = \frac{F_2 H_2^3}{3EI} + \frac{F_2 H_2}{GA_e}$$

(c) 振動系の角速度の計算方法3 (2ラグ角型) (第3.1.2-23図参照)

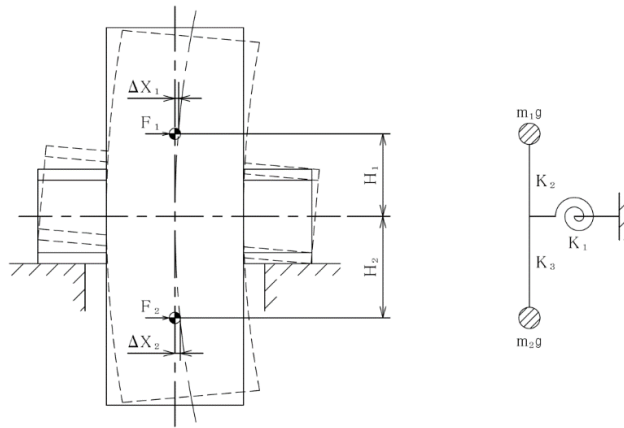
$\delta_{1\ 1}$ 及び $\delta_{2\ 1}$ は容器上部重心の位置へ単位水平力をかけた場合の上部重心及び下部重心の水平方向変位量であり、 $\delta_{1\ 2}$ 及び $\delta_{2\ 2}$ は容器下部重心の位置へ単位水平力をかけた場合の上部及び下部重心の水平方向変位量である。

これらは、次式で表される。

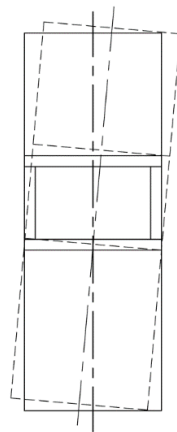
$$\delta_{1\ 1} = \frac{H_1^2}{k_1} + \frac{1}{k_2}$$

$$\delta_{2\ 1} = \delta_{1\ 2} = \frac{H_1 H_2}{k_1}$$

$$\delta_{2\ 2} = \frac{H_2^2}{k_1} + \frac{1}{k_3}$$

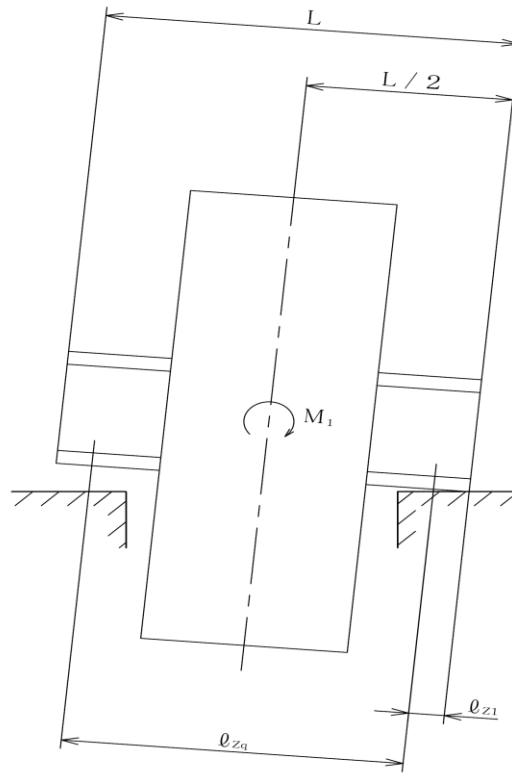


(a) Z方向の場合

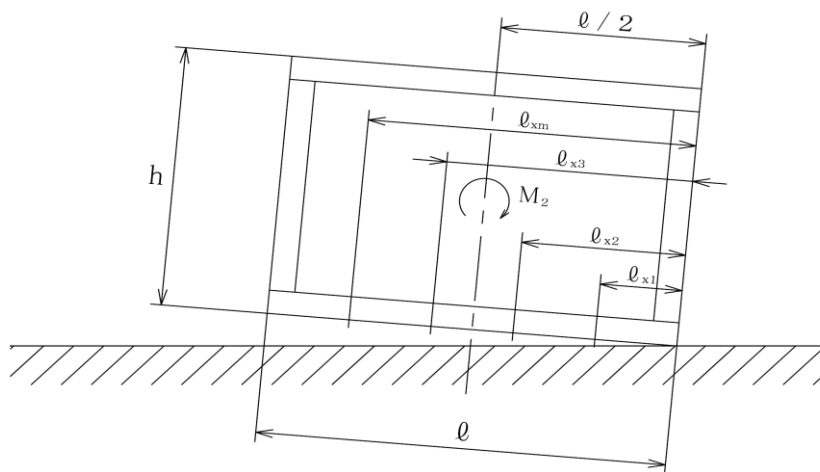


(b) X方向の場合

第3.1.2-23図 計算モデル3の変形



第 3. 1. 2-24 図 Z 方向地震によりラグに作用するモーメント



第 3. 1. 2-25 図 X 方向地震によりラグに作用するモーメント

ばね定数の k_1 , k_2 及び k_3 は、次式により算出する。

イ. 胴の中心軸の傾きに対するばね定数 k_1

ばね定数は、次式で表される。

(イ) Z方向の場合

$$k_1 = \frac{A_b E_b \left(\sum_{j=1}^n N_{z j} l_{z j}^2 \right)}{L_b}$$

(ロ) X方向の場合

$$k_1 = \frac{A_b E_b \left(\sum_{i=1}^m N_{x i} l_{x i}^2 \right)}{L_b}$$

ロ. 水平力による上部側の胴の曲げ及びせん断変形によるばね定数 k_2

ばね定数

$$k_2 = \frac{F_1}{\Delta_{x 1}}$$

(イ) Z方向の場合

$$\Delta_{x 1} = \frac{F_1 H_1^3}{3 E I_x} + \frac{F_1 H_1}{G A_{e z}}$$

(ロ) X方向の場合

$$\Delta_{x 1} = \frac{F_1 H_1^3}{3 E I_z} + \frac{F_1 H_1}{G A_{e x}}$$

ハ. 水平力による下部側の胴の曲げ及びせん断変形によるばね定数 k_3

ばね定数は、次式で表される。

$$k_3 = \frac{F_2}{\Delta_{x 2}}$$

ここで、

(イ) Z方向地震の場合

$$\Delta_{x 2} = \frac{F_2 H_2^3}{3 E I_x} + \frac{F_2 H_2}{G A_{e z}}$$

(ロ) X方向地震の場合

$$\Delta_{x 2} = \frac{F_2 H_2^3}{3 E I_z} + \frac{F_2 H_2}{G A_{e x}}$$

(d) 振動系の角速度の計算方法 4

$$\omega_v^2 = \frac{1}{2} \left\{ \left(\frac{k_3 + k_4}{m_1} + \frac{k_4}{m_2} \right) \pm \sqrt{\left(\frac{k_3 + k_4}{m_1} + \frac{k_4}{m_2} \right)^2 - \frac{4k_3 k_4}{m_1 m_2}} \right\}$$

e. 水平方向固有周期計算方法 5

水平方向固有周期計算方法 5 は、次式により算出する。

$$T_1 = 2\pi \sqrt{\frac{m_5}{10^3} \left(\frac{L^3}{48 E_5 I_{y5}} + \frac{L}{4 A_{s5} G_5} \right)} \dots\dots\dots (3.1.2-14)$$

f. 水平方向固有周期計算方法 6

水平方向固有周期計算方法 6 は、次式により算出する。

$$T_i = 2\pi \sqrt{\frac{m_i}{10^3} \left(\frac{h_i^3}{3 E_i I_i} + \frac{h_i}{A_{s_i} G_i} \right)} \dots\dots\dots (3.1.2-15)$$

g. 水平方向固有周期計算方法 7

水平方向固有周期計算方法 7 は、次式により算出する。

$$T_6 = 2\pi \sqrt{\frac{(m_6 + m_7)}{10^3} \left\{ \frac{\left(\frac{h_6^3}{3 E_6 I_6} + \frac{h_6}{A_{s6} G_6} \right) \left(\frac{h_7^3}{3 E_7 I_7} + \frac{h_7}{A_{s7} G_7} \right)}{\left(\frac{h_6^3}{3 E_6 I_6} + \frac{h_7^3}{3 E_7 I_7} + \frac{h_6}{A_{s6} G_6} + \frac{h_7}{A_{s7} G_7} \right)} \right\}} \dots\dots\dots (3.1.2-16)$$

h. 水平方向固有周期計算方法 8

水平方向固有周期計算方法 8 は、次式により算出する

$$T_6 = 2\pi \sqrt{\frac{m_6}{10^3} \frac{1}{K}} \dots\dots\dots (3.1.2-17)$$

上記、ばね定数 (1/K) は、設備の支持構造と考慮する変形モードに応じ、次式により計算する。

(a) ばね定数計算方法9

$$\frac{1}{K} = \frac{h_6^3}{3E_6I_6} + \frac{h_6}{A_{s6}G_6} - \frac{\left\{ \frac{h_6}{A_{s6}G_6} + \frac{h_6^2(3H-h_6)}{6E_6I_6} \right\}^2}{\frac{H^3}{3E_6I_6} + \frac{H}{A_{s6}G_6}}$$

i. 水平方向固有周期計算方法 9

水平方向固有周期計算方法 9 は、次式により算出する

$$T = \frac{2\pi h^2}{\lambda^2} \sqrt{\frac{m_1}{10^3 E h I_1}} \dots\dots\dots (3.1.2-18)$$

j. 水平方向固有周期計算方法 10

水平方向固有周期計算方法 10 は、次式により算出する。

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L^3(8m_H + 3\omega L)}{10^3 \times 24 E I_y}} \dots\dots\dots (3.1.2-19)$$

(2) 鉛直方向固有周期の計算方法

機器の鉛直固有周期計算方法は、大きく分類すると 7 種類の計算方法を使用している。また、固有周期計算に使用するばね定数は、4 種類の計算方法がある。

以下に固有周期計算方法及びばね定数計算方法を示す。

a. 鉛直方向固有周期計算方法 1 (第 3.1.2-26 図参照)

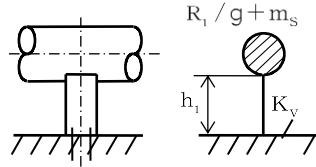
鉛直方向固有周期計算方法 1 は、次式により算出する。

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{\frac{R_1}{g} + m_s}{10^3 K_c}} \dots\dots\dots (3.1.2-20)$$

(a) ばね定数計算方法1

ばね定数 K_V は、設備の支持構造と考慮する変形モードに応じ、次式により計算する

$$K_V = \frac{1}{\frac{l_g}{EA}} \dots\dots\dots (3.1.2-21)$$



第3.1.2-26図 ばね定数計算方法1の荷重条件

(b) ばね定数計算方法2

$$K_V = \frac{F_V}{\delta_V} \dots\dots\dots (3.1.2-22)$$

$$\delta_V = \Delta_{y2} + \Delta_{y3} + \Delta_{y4}$$

ここで、

支持脚の圧縮変位 Δ_{y2} は、次式で表される。

$$\Delta_{y2} = \frac{F_V l}{4 A_s E_s}$$

胴の圧縮変位 Δ_{y3} は、次式で表される。

$$\Delta_{y3} = \frac{F_V (l_g - l)}{A E}$$

運転時質量による胴の脚付け根部における局部傾き角 θ (rad)による鉛直方向変位 Δ_{y4} は、次式で表される。

$$\Delta_{y4} = \theta u$$

(c) ばね定数計算方法3

$$K_1 = \frac{1}{\frac{h_1^2 (3h_2 - h_1)}{6 E_s I_z} + \frac{(h_2 - h_1) h_1 (h_2 - h_1 / 2)}{E_s I_z} + \frac{h_1}{G_s A_{s4}}} \dots\dots (3.1.2-23)$$

水平方向ばね定数5と同様であるが、記号は異なる。

- (d) ばね定数計算方法4
ばね定数計算方法1と同様である。

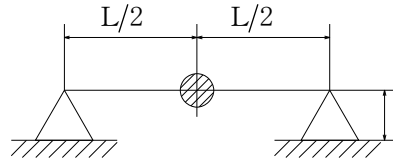
$$K_v = \frac{1}{\frac{1}{E A_B} + \frac{l_s}{E_s A}} \dots\dots\dots (3.1.2-24)$$

- b. 鉛直方向固有周期計算方法2 (第3.1.2-27 図参照)
鉛直方向固有周期計算方法2は、次式により算出する。

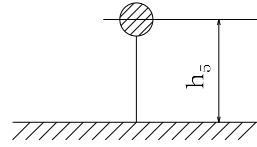
$$T_1 = 2\pi \sqrt{\frac{m_5}{10^3} \left(\frac{L^3}{48 E_5 I_{x5}} + \frac{L}{4 A_{s y 5} G_5} \right)} \dots\dots\dots (3.1.2-25)$$

- c. 鉛直方向固有周期計算方法3 (第3.1.2-27 図参照)
鉛直方向固有周期計算方法3は、次式により算出する。

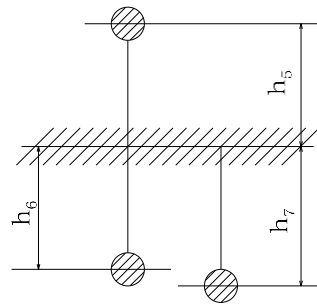
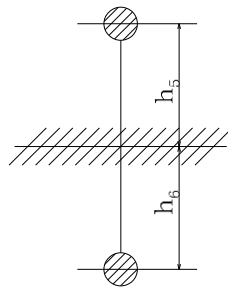
$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m_1 h}{10^3 b E t_3}} \dots\dots\dots (3.1.2-26)$$



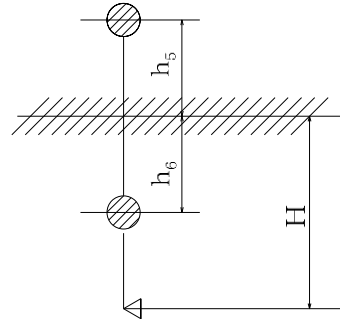
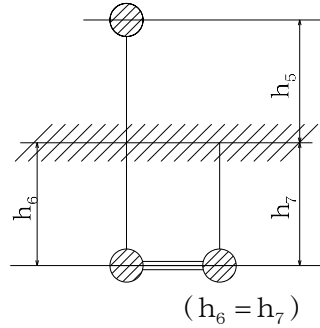
鉛直方向固有周期計算方法 2 モデル



鉛直方向固有周期計算方法 3 モデル



鉛直方向固有周期計算方法 3 モデル



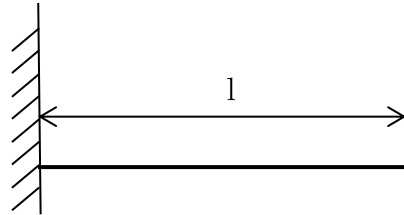
鉛直方向固有周期計算方法 3 モデル

第 3. 1. 2-27 図 鉛直方向固有周期計算方法 2 及び 3 の荷重条件

- d. 鉛直方向固有周期計算方法 4 (第 3.1.2-28 図参照)

鉛直方向固有周期計算方法 4 は、次式により算出する。

$$T = \frac{2\pi l^2}{\lambda_1^2} \sqrt{\frac{m}{10^3 E I I}} \dots\dots\dots (3.1.2-27)$$

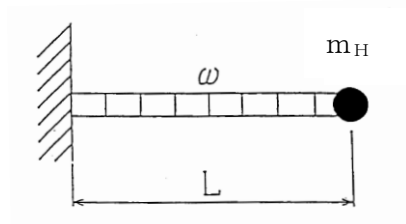


第 3.1.2-28 図 鉛直方向固有周期計算方法 4 の荷重条件

- e. 鉛直方向固有周期計算方法 5 (第 3.1.2-29 図参照)

鉛直方向固有周期計算方法 5 は、次式により算出する。

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L^3 \left(8 \left(m_H + \frac{W_F}{g} \right) + 3\omega L \right)}{10^3 \times 24 E I_x}} \dots\dots\dots (3.1.2-28)$$



第 3.1.2-29 図 鉛直方向固有周期計算方法 5 の荷重条件

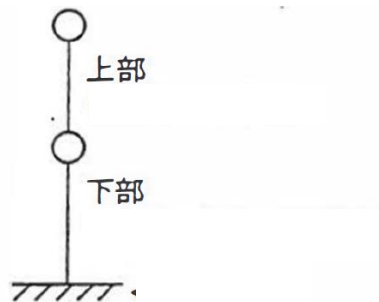
- f. 鉛直方向固有周期計算方法 6 (第 3.1.2-30 図参照)

鉛直方向固有周期計算方法 6 は、次式により算出する。

$$T = \frac{2\pi}{\omega_v} \dots\dots\dots (3.1.2-29)$$

上記、振動系の角速度 ω_v は、次式により計算する。

$$\omega_v^2 = \frac{1}{2} \left\{ \left(\frac{k_3 + k_4}{m_1} + \frac{k_4}{m_2} \right) \pm \sqrt{\left(\frac{k_3 + k_4}{m_1} + \frac{k_4}{m_2} \right)^2 - \frac{4k_3 k_4}{m_1 m_2}} \right\} \dots\dots\dots (3.1.2-30)$$

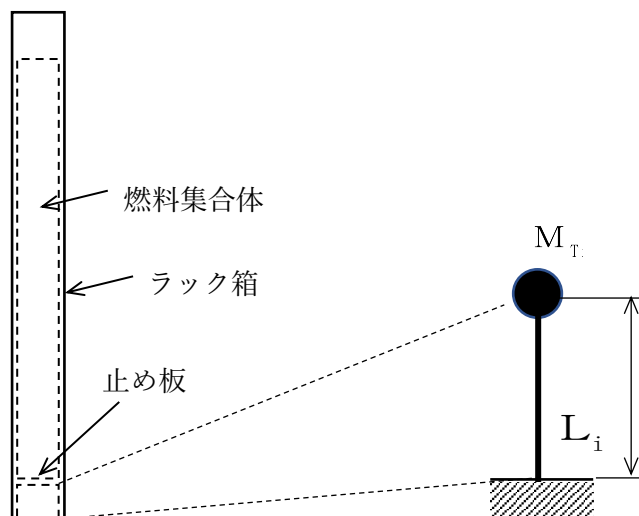


第 3.1.2-30 図 鉛直方向固有周期 6 の荷重条件

- g. 鉛直方向固有周期計算方法 7 (第 3.1.2-31 図参照)

鉛直方向固有周期計算方法 7 は、次式により算出する。

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{M_T L_i}{E A_i}} \dots\dots\dots (3.1.2-31)$$



第 3.1.2-31 図 鉛直方向固有周期 7 の荷重条件

3.1.3 応力の計算方法

3.1.3.1 胴板の応力

容器（胴板等）の応力は、機器の剛性、質量、支持状態等を考慮した自重、鉛直地震、水平地震により生じる応力を算出し、それらを組合せて求める。

3.1.3.1.1 計算方法(イ)…………… (3.1.3.1.1-1)

ここでは、下端固定の計算方法を基本として記載し、支持方法によって計算式が異なる場合は、条件に応じた計算式を条件ごとに示す。

胴板の一次一般膜応力 σ_0 、一次+二次応力 σ_2 及び座屈評価は、次式により算出する。

(1) 静水頭又は内圧による応力

静水頭又は内圧による応力は、次式で表される。

静水頭による場合(鉛直方向地震時含む)

$$\sigma_{\phi 1} = \frac{\rho' H D_i}{2 t}$$

$$\sigma_{\phi 2} = \frac{\rho' H D_i C_v}{2 t}$$

$$\sigma_{\chi} = 0$$

内圧による場合

$$\sigma_{\phi 1} = \frac{1 P_r (D_i + 1.2 t)}{2 t}$$

$$\sigma_{\phi 2} = 0$$

$$\sigma_{\chi 1} = \frac{1 P_r (D_i + 1.2 t)}{4 t}$$

(2) 運転時質量及び鉛直方向地震による応力

胴がベースプレート等の接合部に生じる胴自身の質量による圧縮応力と鉛直方向地震による軸方向応力は、次式で表される。なお、有限要素モデルにて荷重を求め、運転時質量及び鉛直方向地震に対して曲げモーメント及びせん断力が生じる場合は、(3)項の計算式を用い、応力を求める。

$$\sigma_{\chi 2} = \frac{m_e g}{\pi (D_i + t) t}$$

$$1 \sigma_{\chi 3} = \frac{C_v m_e g}{\pi (D_i + t) t}$$

また、接合部より下部の胴板に作用する、下部の胴板自身の質量と内容物の質量により生じる引張応力は、次式で表される。

$$1 \sigma_{\chi 2 1} = \frac{(m_o - m_e) g}{\pi (D_i + t) t}$$

$$1 \sigma_{\chi 3 1} = \frac{(m_o - m_e) g C_v}{\pi (D_i + t) t}$$

(3) 水平方向地震による応力

水平方向の地震力により胴はベースプレート接合部で最大となる曲げモーメントを受ける。この曲げモーメントによる軸方向応力と地震力によるせん断応力は、次式で表される。

(下端固定の場合)

スカート支持では、下記式の h_1 を l に読み替える。

$${}_i\sigma_{x4} = \frac{4 C_H m_i g h_1}{\pi (D_i + t)^2 t}$$

$$\tau = \frac{2 C_H m_i g}{\pi (D_i + t) t}$$

(下端固定上端支持の場合)

$${}_i\sigma_{x4} = \frac{4 C_H m_o g \left| 1 - \frac{{}_i Q'}{{}_i Q} (1 + l_r) \right|}{\pi (D_i + t)^2 t}$$

$${}_i\tau = \frac{2 C_H m_o g \left(1 - \frac{{}_i Q'}{{}_i Q} \right)}{\pi (D_i + t) t}$$

(4) 組合せ応力

(1)～(3)によって算出される胴板の応力は、以下により組み合わされる。

a. 一次一般膜応力

組合せ引張応力は、次式で表される。

$${}_i\sigma_{0t} = \frac{1}{2} \left\{ {}_i\sigma_\phi + {}_i\sigma_{xt} + \sqrt{({}_i\sigma_\phi - {}_i\sigma_{xt})^2 + 4{}_i\tau^2} \right\}$$

ここで、

【絶対値和】

$${}_i\sigma_\phi = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 2}$$

$${}_i\sigma_{xt} = \sigma_{x1} - \sigma_{x2} + {}_i\sigma_{x3} + {}_i\sigma_{x4}$$

(スカート支持の場合)

$${}_i\sigma_{xt} = \sigma_{x1} + \sigma_{x2} + {}_i\sigma_{x4} + {}_i\sigma_{x5}$$

(接合部より下部の胴板の場合)

$${}_i\sigma_{xt} = \sigma_{x1} + {}_i\sigma_{x21} + {}_i\sigma_{x31} + {}_i\sigma_{x4}$$

【SRSS法】

$${}_i\sigma_\phi = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 2}$$

$${}_i\sigma_{xt} = \sigma_{x1} - \sigma_{x2} + \sqrt{{}_i\sigma_{x3}^2 + {}_i\sigma_{x4}^2}$$

(スカート支持の場合)

$${}_1\sigma_{\chi t} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \sqrt{{}_1\sigma_{\chi 4}^2 + {}_1\sigma_{\chi 5}^2}$$

(接合部より下部の胴板の場合)

$${}_1\sigma_{x t} = \sigma_{x 1} + {}_1\sigma_{x 2 1} + \sqrt{{}_1\sigma_{x 3 1}^2 + {}_1\sigma_{x 4}^2}$$

組合せ圧縮応力は $\sigma_{\chi c}$ が正の値(圧縮側)のとき、次式で表される。

$${}_1\sigma_{0 c} = \frac{1}{2} \left\{ {}_1\sigma_{\phi} + {}_1\sigma_{\chi c} + \sqrt{({}_1\sigma_{\phi} - {}_1\sigma_{\chi c})^2 + 4{}_1\tau^2} \right\}$$

ここで、

【絶対値和】

$${}_1\sigma_{\phi} = \sigma_{\phi 1} - \sigma_{\phi 2}$$

$${}_1\sigma_{\chi c} = -\sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + {}_1\sigma_{\chi 3} + {}_1\sigma_{\chi 4}$$

(接合部より下部の胴板の場合)

$${}_1\sigma_{x c} = -\sigma_{x 1} - {}_1\sigma_{x 2 1} + {}_1\sigma_{x 3 1} + {}_1\sigma_{x 4}$$

【SRSS法】

$${}_1\sigma_{\phi} = \sigma_{\phi 1} - \sigma_{\phi 2}$$

$${}_1\sigma_{\chi c} = -\sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \sqrt{{}_1\sigma_{\chi 3}^2 + {}_1\sigma_{\chi 4}^2}$$

(接合部より下部の胴板の場合)

$${}_1\sigma_{x c} = -\sigma_{x 1} + {}_1\sigma_{x 2 1} + \sqrt{{}_1\sigma_{x 3 1}^2 + {}_1\sigma_{x 4}^2}$$

したがって、胴板に生じる一次一般膜応力の最大値は、次式で表される。

$$\sigma_0 = \max[{}_1\sigma_{0 t}, {}_1\sigma_{0 c}]$$

一次応力は一次一般膜応力と同じであるので省略する。

b. 地震動のみによる一次+二次応力の変動値

組合せ引張応力は、次式で表される。

$${}_1\sigma_{2 t} = -{}_1\sigma_{2 \phi} + {}_1\sigma_{2 \chi t} + \sqrt{({}_1\sigma_{2 \phi} - {}_1\sigma_{2 \chi t})^2 + 4{}_1\tau^2}$$

ここで、

【絶対値和】

$${}_1\sigma_{2 \phi} = \sigma_{\phi 2}$$

$${}_1\sigma_{2 \chi t} = {}_1\sigma_{\chi 3} + {}_1\sigma_{\chi 4}$$

(接合部より下部の胴板の場合)

$${}_1\sigma_{2 x t} = {}_1\sigma_{x 3 1} + {}_1\sigma_{x 4}$$

【SRSS法】

$${}_1\sigma_{2\phi} = \sigma_{\phi 2}$$

$${}_1\sigma_{2\chi t} = \sqrt{{}_1\sigma_{\chi 3}^2 + {}_1\sigma_{\chi 4}^2}$$

(接合部より下部の胴板の場合)

$${}_1\sigma_{2x t} = \sqrt{{}_1\sigma_{x 3 1}^2 + {}_1\sigma_{x 4}^2}$$

組合せ圧縮応力は、次式で表される。

$${}_1\sigma_{2c} = {}_1\sigma_{2\phi} + {}_1\sigma_{2\chi c} + \sqrt{({}_1\sigma_{2\phi} - {}_1\sigma_{\chi c})^2 + 4{}_1\tau^2}$$

ここで、

【絶対値和】

$${}_1\sigma_{2\phi} = -\sigma_{\phi 2}$$

$${}_1\sigma_{\chi c} = -{}_1\sigma_{\chi 3} + {}_1\sigma_{\chi 4}$$

【SRSS法】

$${}_1\sigma_{2\phi} = -\sigma_{\phi 2}$$

$${}_1\sigma_{2\chi c} = \sqrt{{}_1\sigma_{\chi 3}^2 + {}_1\sigma_{\chi 4}^2}$$

したがって、地震動のみによる一次+二次応力の変動値の最大値は、次式で表される。

$$\sigma_2 = \max[{}_1\sigma_{2t}, {}_1\sigma_{2c}]$$

(5) 胴の座屈評価

圧縮膜応力は次式を満足すること。

なお、基準地震動 S_s による評価では f_c を f_c^* 、 f_b を f_b^* 、 F を F^* に読み替える。

$$\frac{\eta({}_1\sigma_{\chi 2} + {}_1\sigma_{\chi 3})}{1.5 f_c} + \frac{\eta {}_1\sigma_{\chi 4}}{1.5 f_b} \leq 1$$

ここで、 f_c は次によるものとする。

$$\frac{D_i + 2 t}{2 t} \leq \frac{1200 \text{ g}}{F} \text{ のとき}$$

$$1.5 f_c = F$$

$$\frac{1200 \text{ g}}{F} < \frac{D_i + 2 t}{2 t} < \frac{8000 \text{ g}}{F} \text{ のとき}$$

$$1.5 f_c = F \left[1 - \frac{1}{6800 \text{ g}} \left\{ F - \phi_1 \left(\frac{8000 \text{ g}}{F} \right) \right\} \left(\frac{D_i + 2 t}{2 t} - \frac{1200 \text{ g}}{F} \right) \right]$$

$$\frac{8000 \text{ g}}{F} \leq \frac{D_i + 2 t}{2 t} \leq 800 \text{ のとき}$$

$$1.5 f_c = \phi_1 \left(\frac{D_i + 2 t}{2 t} \right)$$

ただし、 $\phi_1(x)$ は次の関数とする。

$$\phi_1(x) = 0.6 \frac{E}{x} \left[1 - 0.901 \left\{ 1 - \exp \left(-\frac{1}{16} \sqrt{x} \right) \right\} \right]$$

また、 f_b は次によるものとする。

$$\frac{D_i + 2 t}{2 t} \leq \frac{1200 \text{ g}}{F} \text{ のとき}$$

$$1.5 f_b = F$$

$$\frac{1200 \text{ g}}{F} < \frac{D_i + 2 t}{2 t} < \frac{9600 \text{ g}}{F} \text{ のとき}$$

$$1.5 f_b = F \left[1 - \frac{1}{8400 \text{ g}} \left\{ F - \phi_2 \left(\frac{9600 \text{ g}}{F} \right) \right\} \left(\frac{D_i + 2 t}{2 t} - \frac{1200 \text{ g}}{F} \right) \right]$$

$$\frac{9600 \text{ g}}{F} \leq \frac{D_i + 2 t}{2 t} \leq 800 \text{ のとき}$$

$$1.5 f_b = \phi_2 \left(\frac{D_i + 2 t}{2 t} \right)$$

ただし、 $\phi_2(x)$ は次の関数とする。

$$\phi_2(x) = 0.6 \frac{E}{x} \left[1 - 0.731 \left\{ 1 - \exp \left(-\frac{1}{16} \sqrt{x} \right) \right\} \right]$$

η は安全率で次による値とする。

$$\frac{D_i + 2 t}{2 t} \leq \frac{1200 \text{ g}}{F} \text{ のとき}$$

$$\eta = 1$$

$$\frac{1200 \text{ g}}{F} < \frac{D_i + 2 t}{2 t} < \frac{8000 \text{ g}}{F} \text{ のとき}$$

$$\eta = 1 + \frac{0.5 F}{6800 \text{ g}} \left(\frac{D_i + 2 t}{2 t} - \frac{1200 \text{ g}}{F} \right)$$

$$\frac{8000 \text{ g}}{F} \leq \frac{D_i + 2 t}{2 t} \text{ のとき}$$

$$\eta = 1.5$$

(6) 支持部に作用する荷重又は個別応力

a. 運転時質量及び鉛直方向地震による応力

スカート底部に生じる運転時質量及び鉛直方向地震による圧縮応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s11} = \frac{m_0 g}{\{\pi(D_s + t_s) - Y\} t_s}$$

$$\sigma_{s21} = \frac{m_0 g C_v}{\{\pi(D_s + t_s) - Y\} t_s}$$

b. 水平方向地震による応力

水平方向の地震力によりスカートには曲げモーメントが作用する。この曲げモーメントによる軸方向応力と地震力によるせん断応力は、次式で表される。

(下端固定の場合)

$$\sigma_{s31} = \frac{{}_1M_s}{(D_s + t_s) t_s \left\{ \frac{\pi}{4} (D_s + t_s) - \frac{Y}{2} \right\}}$$

$${}_1\tau_{s31} = \frac{2 C_H m_0 g}{\{\pi(D_s + t_s) - Y\} t_s}$$

ここで、

$${}_1M_s = C_H m_0 g (l_s + l)$$

(下端固定上端支持の場合)

軸方向応力は ${}_1\sigma_{s2}$ 算出の計算式で表されるが、曲げモーメント ${}_1M_s$ は次の ${}_1M_{s1}$ 及び ${}_1M_{s2}$ のいずれか大きい方の値とする。

$${}_1M_{s1} = C_H m_0 g \left| 1 - \frac{{}_1Q'}{{}_1Q} (1 + l_r) \right|$$

$${}_1M_{s2} = C_H m_0 g \left| l_s + 1 - \frac{{}_1Q'}{{}_1Q} (l_s + 1 + l_r) \right|$$

$${}_1\tau_{s31} = \frac{2 C_H m_0 g \left(1 - \frac{{}_1Q'}{{}_1Q} \right)}{\{\pi(D_s + t_s) - Y\} t_s}$$

(7) ボルト等に作用する荷重

a. せん断力

基礎ボルト1本当たりのせん断力は、ボルト全本数で受けるものとして、次式で表される。

(下端固定の場合)

$$Q_b = \frac{C_H m_0 g}{n}$$

(下端固定上端支持の場合)

$$Q_b = \frac{C_H m_0 g \left(1 - \frac{{}_i Q'}{{}_i Q} \right)}{n}$$

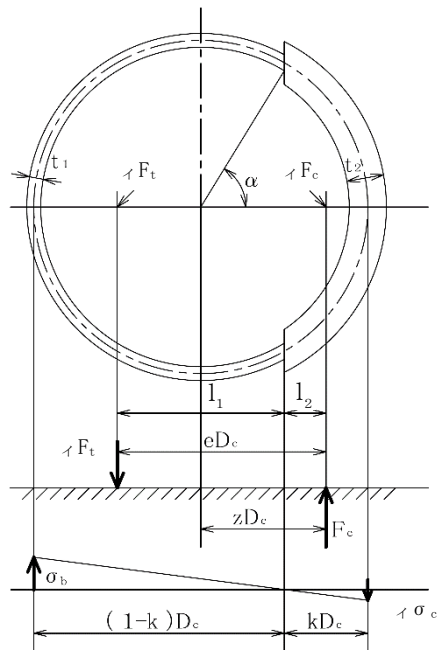
(中間支持の場合)

$$Q_b = \frac{\sum_{i=1}^2 C_H m_i g}{n}$$

b. 引張力

(下端固定及び下端固定上端支持の場合)

転倒モーメントが作用した場合に生じる基礎ボルトの引張荷重と基礎部の圧縮荷重については、荷重と変形の釣合条件を考慮することにより求めることができる（第3.1.3.1.1-1図参照）。ここで、基礎に作用する転倒モーメント ${}_i M_s$ は支持条件に応じて、(6)b. の値を用いる。



第 3.1.3.1.1-1 図 基礎の荷重説明図

以下にその手順を示す。

$$t_1 = \frac{n A_b}{\pi D_c}$$

$$t_2 = \frac{1}{2}(D_{b_o} - D_{b_i}) - t_1$$

(a) σ_b 及び ${}_i\sigma_c$ を仮定して係数 k を求める。

$$k = \frac{1}{1 + \frac{\sigma_b}{s {}_i\sigma_c}}$$

(b) α を求める。

$$\alpha = \cos^{-1}(1 - 2k)$$

(c) 各定数 e , z , C_t 及び C_c を算出する。

$$e = \frac{1}{2} \left\{ \frac{(\pi - \alpha)\cos^2\alpha + \frac{1}{2}(\pi - \alpha) + \frac{3}{2}\sin\alpha\cos\alpha}{(\pi - \alpha)\cos\alpha + \sin\alpha} + \frac{\frac{1}{2}\alpha - \frac{3}{2}\sin\alpha\cos\alpha + \alpha\cos^2\alpha}{\sin\alpha - \alpha\cos\alpha} \right\}$$

$$z = \frac{1}{2} \left\{ \cos\alpha + \left(\frac{\frac{1}{2}\alpha - \frac{3}{2}\sin\alpha\cos\alpha + \alpha\cos^2\alpha}{\sin\alpha - \alpha\cos\alpha} \right) \right\}$$

$$C_t = \frac{2\{(\pi - \alpha)\cos\alpha + \sin\alpha\}}{1 + \cos\alpha}$$

$$C_c = \frac{2(\sin\alpha - \alpha\cos\alpha)}{1 - \cos\alpha}$$

(d) 各定数を用いて ${}_iF_t$ 及び ${}_iF_c$ を求める。

【絶対値和】

$${}_iF_t = \frac{C_H m_0 g l_g - (1 - C_v) m_0 g z D_c}{e D_c}$$

$${}_iF_c = {}_iF_t + (1 - C_v) m_0 g$$

【SRSS法】

$${}_iF_t = \frac{1}{e D_c} \sqrt{(C_H m_0 g l_g)^2 + \{C_v m_0 g (z - e) D_c\}^2} - \frac{z}{e} m_0 g$$

$${}_iF_c = \frac{1}{e D_c} \sqrt{(C_H m_0 g l_g)^2 + \{C_v m_0 g (z - e) D_c\}^2} + \left(1 - \frac{z}{e}\right) m_0 g$$

基礎ボルトに引張力が作用しないのは、 α が π に等しくなったときであるので、 e 及び z 算出式において α を π に近づけた場合の値 $e=0.75$ 及び $z=0.25$ を ${}_iF_t$ 算出式に代入し、得られる ${}_iF_t$ の値によって引張力の有無を次のように判定できる。

${}_1F_t \leq 0$ ならば引張力は作用しない。

${}_1F_t > 0$ ならば引張力が作用しているので以降の計算を行う。

(e) σ_b 及び ${}_1\sigma_c$ を求める。

$$\sigma_b = \frac{2 {}_1F_t}{t_1 D_c C_t}$$

$${}_1\sigma_c = \frac{2 {}_1F_c}{(t_2 + s t_1) D_c C_c}$$

σ_b 及び ${}_1\sigma_c$ が a. にて仮定した値と十分に近似していることを確認する。

(f) ボルト1本当たりの引張力を求める。

$$F_b = \sigma_b A_b$$

(中間支持の場合)

同一ピッチ円上の取付ボルトに対する引張力は、支点から正比例した力が作用するものとし、最も厳しい条件として支点から最も離れた取付ボルトについて算出する。

【絶対値和】

$$F_b = \frac{\sum_{i=1}^2 C_H m_i g h_i - \sum_{i=1}^2 \{m_i g (1 - C_v)\} \frac{D_c}{2}}{\frac{3}{8} n_f D_c}$$

【SRSS法】

$$F_b = \frac{\sqrt{\left(\sum_{i=1}^2 C_H m_i g h_i\right)^2 + \left(\sum_{i=1}^2 m_i g C_v \frac{D_c}{2}\right)^2} - m_i g \frac{D_c}{2}}{\frac{3}{8} n_f D_c}$$

3.1.3.1.2 計算方法(ロ)…………… (3.1.3.1.2-1)

側板の一次一般膜応力 σ_0 及び一次+二次応力 σ_2 は、次式により算出する。

(1) 内圧による応力

側板の内圧による応力は、等分布荷重が作用する a_t 及び b_t の長方形板の応力として、次式で表される。なお、 β_1 及び β は、長方形板の支持条件及び b_t/a_t により求められる。

$$\square\sigma_{P1} = \frac{P_r \cdot 6 \cdot \beta_1 \cdot a_t^2}{t^2}$$

$$\square\sigma_{P2} = \frac{P_r \cdot 6 \cdot \beta \cdot a_t^2}{t^2}$$

(2) 運転時質量及び鉛直方向地震による応力

運転時質量及び鉛直方向地震による応力は、次式で表される。

$$\square\sigma_{x1} = \frac{m_0 g}{2A}$$

$$\square\sigma_{x2} = \frac{C_V m_0 g}{2A}$$

(3) 長手方向地震による応力

曲げ応力は、次式で表される。

$$\square\sigma_{x3} = \frac{\square M_1}{Z_y}$$

ここで、

$$\square M_1 = \frac{C_H m_0 g (l_g - t_B)}{2}$$

また、 Z_y は第3.1.3.1.2-1図に示す中立軸 y の位置で求める。

せん断応力は、次式で表される。

$$\square\tau_1 = \frac{C_H m_0 g}{2A_1}$$

(4) 横方向地震による応力

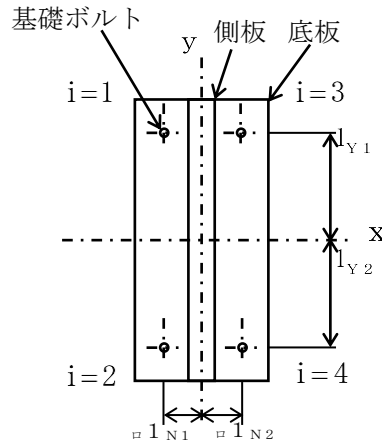
曲げ応力は、次式で表される。

$$\square\sigma_{x4} = \frac{\square M_c}{Z_x}$$

ここで、

$$\square M_c = \frac{C_H m_0 g (l_g - t_B)}{2}$$

また、 Z_x は第3.1.3.1.2-1図に示す中立軸 x の位置で求める。



- $i=1\sim 4$ は基礎ボルト位置を示す。
- $\square K_{S1} \sim \square K_{S4}$ は $i=1\sim 4$ における支持剛性を示す。

第 3.1.3.1.2-1 図 基礎ボルト位置

せん断応力は、次式で表される。

$$\square \tau_2 = \frac{C_H m_0 g}{2A_1}$$

(5) 組合せ応力

(1)～(4)によって算出される側板の応力は、以下により組み合わされる。
 なお、一次応力は一次一般膜応力と同じであるので省略する。

a. 一次一般膜応力

(a) 長手方向地震が作用した場合の一次一般膜応力

$$\square \sigma_{01} = \frac{1}{2} \left\{ \left(\square \sigma_{01x} + \square \sigma_{01y} \right) + \sqrt{\left(\square \sigma_{01x} - \square \sigma_{01y} \right)^2 + 4 \square \tau_1^2} \right\}$$

【絶対値和】

$$\square \sigma_{01x} = \square \sigma_{P1} + \square \sigma_{x1} + \square \sigma_{x2} + \square \sigma_{x3}$$

$$\square \sigma_{01y} = \square \sigma_{P2}$$

【SRSS法】

$$\square \sigma_{01x} = \square \sigma_{P1} + \square \sigma_{x1} + \sqrt{\square \sigma_{x2}^2 + \square \sigma_{x3}^2}$$

$$\square \sigma_{01y} = \square \sigma_{P2}$$

(b) 横方向地震が作用した場合の一次一般膜応力

$$\sigma_{0c} = \frac{1}{2} \left\{ \left(\sigma_{0cx} + \sigma_{0cy} \right) + \sqrt{\left(\sigma_{0cx} - \sigma_{0cy} \right)^2 + 4\tau_2^2} \right\}$$

【絶対値和】

$$\sigma_{0cx} = \sigma_{P1} + \sigma_{x1} + \sigma_{x2} + \sigma_{x4}$$

$$\sigma_{0cy} = \sigma_{P2}$$

【SRSS法】

$$\sigma_{0cx} = \sigma_{P1} + \sigma_{x1} + \sqrt{\sigma_{x2}^2 + \sigma_{x4}^2}$$

$$\sigma_{0cy} = \sigma_{P2}$$

したがって、側板に生じる一次一般膜応力の最大値は

$$\sigma_0 = \max \left[\sigma_{01}, \sigma_{0c} \right]$$

で表される。

b. 一次+二次応力の変動値

(a) 長手方向地震が作用した場合の一次+二次応力の変動値

$$\sigma_{21} = \sigma_{21x} + \sigma_{21y} + \sqrt{\left(\sigma_{21x} - \sigma_{21y} \right)^2 + 4\tau_1^2}$$

【絶対値和】

$$\sigma_{21x} = \sigma_{x2} + \sigma_{x3}$$

$$\sigma_{21y} = 0$$

【SRSS法】

$$\sigma_{21x} = \sqrt{\sigma_{x2}^2 + \sigma_{x3}^2}$$

$$\sigma_{21y} = 0$$

(b) 横方向地震が作用した場合の一次+二次応力の変動値

$$\sigma_{2c} = \sigma_{2cx} + \sigma_{2cy} + \sqrt{\left(\sigma_{2cx} - \sigma_{2cy} \right)^2 + 4\tau_2^2}$$

【絶対値和】

$$\sigma_{2cx} = \sigma_{x2} + \sigma_{x4}$$

$$\sigma_{2cy} = 0$$

【SRSS法】

$$\sigma_{2cx} = \sqrt{\sigma_{x2}^2 + \sigma_{x4}^2}$$

$$\sigma_{2cy} = 0$$

したがって、側板に生じる一次＋二次応力の変動値の最大値は、次式で表される。

$$\sigma_2 = \max \left[\sigma_{21}, \sigma_{2c} \right]$$

- (6) 支持部に作用する荷重又は個別応力
第3.1.3.1.2-2図の*i*=1~4における底板にかかる荷重計算を行う。

- a. 運転時質量及び鉛直方向地震による応力
運転時質量及び鉛直方向地震による応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s11} = \frac{M_1}{Z_s}$$

$$\tau_{s11} = \frac{F_1}{A_s}$$

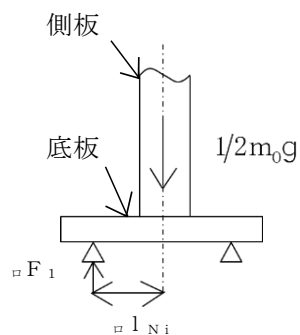
$$\sigma_{s21} = \frac{C_V M_1}{Z_s}$$

$$\tau_{s21} = \frac{C_V F_1}{A_s}$$

ここで、

$$F_1 = \left(\frac{1}{2} m_0 g \right) \frac{K_{si}}{K_{s1} + K_{s2} + K_{s3} + K_{s4}}$$

$$M_1 = F_1 l_{Ni}$$



第3.1.3.1.2-2図 運転時質量により底板に作用する鉛直力

b. 長手方向地震による応力

曲げ応力は、次式で表される。

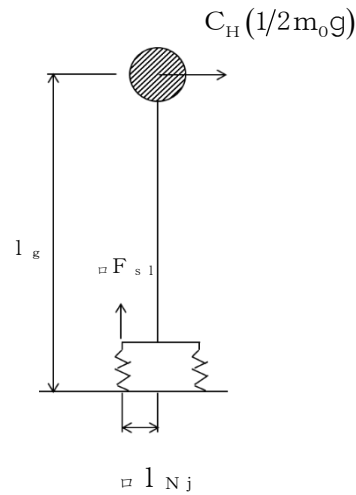
$$\sigma_{s31} = \frac{\square F_{s1} \square l_{Nj}}{Z_s}$$

せん断応力は、次式で表される。

$$\tau_{s31} = \frac{\square F_{s1}}{A_s}$$

ここで、

$$\square F_{s1} = C_H \left(\frac{1}{2} m_o g \right) \frac{\square K_{si} \square l_{Nj}}{\square K_{1Pb} l_g}$$



第 3.1.3.1.2-3 図 長手方向地震により底板に作用する鉛直力

c. 横方向地震による応力

曲げ応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s41} = \frac{\square F_{sc} \square l_{Yj}}{Z_s}$$

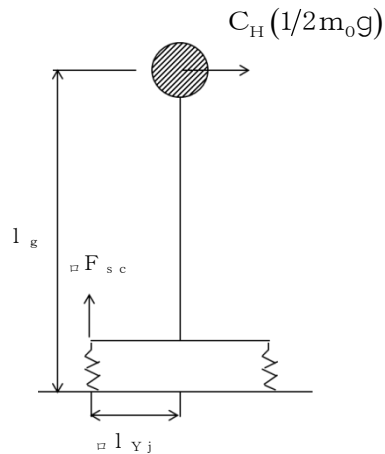
せん断応力は、次式で表される。

$$\tau_{s41} = \frac{\square F_{sc}}{A_s}$$

ここで、

$$\square F_{sc} = C_H \left(\frac{1}{2} m_o g \right) \frac{\square K_{si} \square l_{Yj}}{\square K_{cPb} l_g}$$

$$F_{sc} = C_H \left(\frac{1}{2} m_o g \right) \frac{K_{si} l_{Yj}}{K_{cPb} h}$$



第3.1.3.1.2-4図 横方向地震により底板に作用する鉛直力

(7) ボルト等に作用する荷重

a. せん断力

基礎ボルト1本当たりのせん断力は、ボルト全本数で受けるものとして、次式で表される。

$$Q_b = \frac{C_H \left(\frac{1}{2} m_0 g \right)}{n}$$

b. 引張力

基礎ボルト1本当たりの引張力は、第3.1.3.1.2-3図及び第3.1.3.1.2-3図に示す*i*=1~4について(6)項で求めた方法により $\square F_1$ 、 $\square F_{s1}$ 及び $\square F_{sc}$ を求め、次式で表される。

【絶対値和】

長手方向地震による引張力

$$Q_b = \square F_{s1} - (1 - C_V) \square F_1$$

横方向地震による引張力

$$Q_b = \square F_{sc} - (1 - C_V) \square F_1$$

【SRSS法】

長手方向地震による引張力

$$Q_b = \sqrt{\square F_{s1}^2 + (C_V \square F_1)^2} - \square F_1$$

横方向地震による引張力

$$Q_b = \sqrt{\square F_{sc}^2 + (C_V \square F_1)^2} - \square F_1$$

3.1.3.1.3 計算方法(ハ)…………… (3.1.3.1.3-1)

胴板の一次一般膜応力 σ_0 及び一次+二次応力 σ_2 は、次式により算出する。

(1) 内圧による応力

内圧による応力は、「3.1.3.1.1 計算方法(イ)」の「(1) 静水頭又は内圧による応力」に記載の計算式と同じ。

(2) 運転時質量及び鉛直方向地震による応力

運転時質量及び鉛直方向地震による応力は、次式で表される。

$$\sigma_{\chi 2} = \frac{m_0 g}{\pi(D_i + t)t}$$

$$\wedge \sigma_{\chi 4} = \frac{C_v m_0 g}{\pi(D_i + t)t}$$

(3) 水平方向地震による応力

水平方向地震による応力は、次式で表される。

$$\wedge \sigma_{\chi 3} = \frac{4C_H m_0 g \left| 1 - \frac{\wedge Q'}{\wedge Q} (1 + I_r) \right|}{\pi(D_i + t)^2 t}$$

$$\wedge \tau = \frac{2C_H m_0 g \left(1 - \frac{\wedge Q'}{\wedge Q} \right)}{\pi(D_i + t)t}$$

(4) 組合せ応力

(1)～(4)によって算出される胴板の応力は、以下により組み合わせられる。

a. 一次一般膜応力

【絶対値和】

$$\wedge \sigma_{\phi} = \sigma_{\phi 1}$$

$$\wedge \sigma_{\chi} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \wedge \sigma_{\chi 3} + \wedge \sigma_{\chi 4}$$

$$\sigma_0 = \frac{1}{2} \left\{ \wedge \sigma_{\phi} + \wedge \sigma_{\chi} + \sqrt{(\wedge \sigma_{\phi} - \wedge \sigma_{\chi})^2 + 4 \wedge \tau^2} \right\}$$

【SRSS法】

$$\wedge \sigma_{\phi} = \sigma_{\phi 1}$$

$$\wedge\sigma_{\chi} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \sqrt{\wedge\sigma_{\chi 3}^2 + \wedge\sigma_{\chi 4}^2}$$

$$\sigma_0 = \frac{1}{2} \left\{ \wedge\sigma_{\phi} + \wedge\sigma_{\chi} + \sqrt{(\wedge\sigma_{\phi} - \wedge\sigma_{\chi})^2 + 4\wedge\tau^2} \right\}$$

一次応力は一次一般膜応力と同じであるので省略する。

- b. 地震動のみによる一次+二次応力の変動値

【絶対値和】

$$\wedge\sigma_{2\phi} = 0$$

$$\wedge\sigma_{2\chi} = \wedge\sigma_{\chi 3} + \wedge\sigma_{\chi 4}$$

$$\sigma_2 = \wedge\sigma_{2\phi} + \wedge\sigma_{2\chi} + \sqrt{(\wedge\sigma_{2\phi} - \wedge\sigma_{2\chi})^2 + 4\wedge\tau^2}$$

【SRSS法】

$$\wedge\sigma_{2\phi} = 0$$

$$\wedge\sigma_{2\chi} = \sqrt{\wedge\sigma_{\chi 3}^2 + \wedge\sigma_{\chi 4}^2}$$

$$\sigma_2 = \wedge\sigma_{2\phi} + \wedge\sigma_{2\chi} + \sqrt{(\wedge\sigma_{2\phi} - \wedge\sigma_{2\chi})^2 + 4\wedge\tau^2}$$

- (5) 支持部に作用する荷重又は個別応力

- a. 運転時質量及び鉛直方向地震による応力

運転時質量及び鉛直方向地震による応力は、次式で表される。

$$\wedge\sigma_{s11} = \frac{m_0 g}{A}$$

$$\wedge\sigma_{s21} = \frac{C_v m_0 g}{A}$$

- b. 水平方向地震による応力

水平方向地震による応力は、次式で表される。

$$\wedge\sigma_{s31} = \frac{\wedge M_s}{Z_s}$$

ここで、曲げモーメント M_s は M_{s1} 及び M_{s2} のいずれか大きい方の値とする。

$${}_{\wedge}M_{s1} = C_H m_0 g \left| 1 - \frac{{}_{\wedge}Q'}{{}_{\wedge}Q} (1 + l_r) \right|$$

$${}_{\wedge}M_{s2} = C_H m_0 g \left| l_s + 1 - \frac{{}_{\wedge}Q'}{{}_{\wedge}Q} (l_s + 1 + l_r) \right| \quad \dots\dots\dots (3.1.3.1.3-2)$$

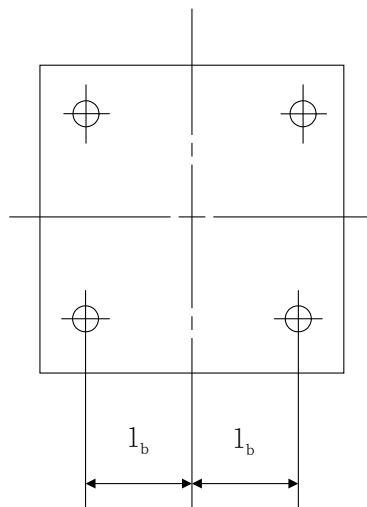
$${}_{\wedge}\tau_{31} = \frac{2C_H m_0 g \left(1 - \frac{{}_{\wedge}Q'}{{}_{\wedge}Q} \right)}{A_s}$$

(6) ボルト等に作用する荷重

a. せん断力

ボルト 1 本当たりのせん断力は、次式で表される。

$${}_{\wedge}Q_b = \frac{C_H m_0 g \left(1 - \frac{{}_{\wedge}Q'}{{}_{\wedge}Q} \right)}{n}$$



第 3.1.3.1.3-1 図 取付ボルト配置

b. 引張力

取付ボルトに対する引張力は、最も厳しい条件として、取付ボルトを支点とする転倒を考え、これを片側のボルトで受けるものとして、次式で表される。

$$F_b = \frac{M_s}{nl_b}$$

なお、据付面に作用する転倒モーメント M_s は、式(3.1.3.1.3-2)を用いる。

3.1.3.1.4 計算方法(ニ)..... (3.1.3.1.4-1)

胴板の一次一般膜応力 σ_0 、一次応力 σ_1 及び一次+二次応力 σ_2 は、次式により算出する。

(1) 静水頭又は内圧による応力

静水頭又は内圧による応力は、「3.1.3.1.1 計算方法(イ)」の「(1) 静水頭又は内圧による応力」に記載の計算式と同じ。

(2) 運転時質量による応力

運転時質量による応力は、次式で表される。

$$\sigma_{z2} = \frac{m_0 g}{\pi(D_i + t) t}$$

(3) 運転時質量による胴の脚つけ根部の応力

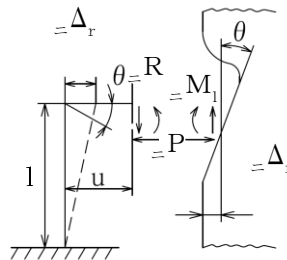
運転時質量による胴の脚つけ根部の応力は、次式で表される。

脚下端が固定の場合

$${}_R = \frac{m_0 g}{4}$$

脚の半径方向変位量と胴の半径方向局部変位量は等しいことから

$${}_r \Delta_r = \frac{{}_R P l^3}{3E_s I_{st}} + \frac{{}_R P l}{G_s A_{s_r}} + \frac{({}_R u - {}_M_1) l^2}{2E_s I_{st}} = \frac{K_r {}_R P}{r_m E} \quad \dots (3.1.3.1.4-2)$$



第3.1.3.1.4-1図 脚下端が固定されている場合の運転時質量による脚及び胴の変形

また、脚上端の傾き角と胴の局部傾き角は等しいことから

$$\theta = \frac{({}_R u - {}_M_1) l}{E_s I_{st}} - \frac{{}_R P l^2}{2E_s I_{st}} = \frac{K_l {}_M_1}{r_m^3 \beta_1^2 E} \quad \dots (3.1.3.1.4-3)$$

したがって、式(3.1.3.1-8)から式(3.1.3.1-10)までを連立させることにより、

$${}_M_1 = \left\{ \left(\frac{l^3}{12E_s I_{st}} + \frac{l}{G_s A_{s_r}} + \frac{K_r}{r_m E} \right) \frac{m_0 g u l}{4E_s I_{st}} \right\} /$$

$$\left\{ \left(\frac{l^3}{3E_s I_{st}} + \frac{l}{G_s A_{sr}} + \frac{K_r}{r_m E} \right) \left(\frac{l}{E_s I_{st}} + \frac{K_1}{r_m^3 \beta_1^2 E} \right) - \left(\frac{l^2}{2E_s I_{st}} \right)^2 \right\} \dots\dots\dots (3.1.3.1.4-4)$$

$$\underline{P} = \frac{\underline{R} u - \underline{M}_1 l^2}{2E_s I_{st}} \dots\dots\dots (3.1.3.1.4-5)$$

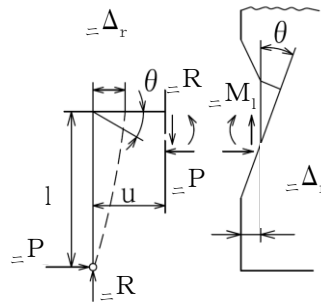
$$\frac{l^3}{3E_s I_{st}} + \frac{l}{G_s A_{sr}} + \frac{K_r}{r_m E}$$

となる。また、脚の下端を単純支持とする場合は式(3.1.3.1.4-2)及び式(3.1.3.1.4-3)に代わって、次式で表される。

$$\underline{\Delta}_r = \frac{-\underline{P} l^3}{3E_s I_{st}} + \frac{-\underline{P} l}{G_s A_{sr}} + \theta_1 \frac{K_r \underline{P}}{r_m E}$$

$$\underline{P} l + \underline{M}_1 = \underline{R} u$$

$$\theta = \frac{K_1 \underline{M}_1}{r_m \beta_1^2 E}$$



第 3.1.3.1.4-2 図 脚下端が単純支持されている場合の運転時質量による脚及び胴の変形

以上を連立させることにより

$$\underline{P} = \frac{\underline{R} u l}{l^2 + \frac{r_m^3 \beta_1^2 E}{K_1} \left(\frac{l^3}{3E_s I_{st}} + \frac{l}{G_s A_{sr}} + \frac{K_r}{r_m E} \right)} \dots\dots\dots (3.1.3.1.4-6)$$

$$\underline{M}_1 = \underline{R} u - \underline{P} l \dots\dots\dots (3.1.3.1.4-7)$$

となる。

鉛直方向曲げモーメント \underline{M}_1 により生じる胴板の局部応力は、シェルパラメータ γ 及びアタッチメントパラメータ β_1 によって引用文献(1)の表より値を求める(以下*印を付記する。)ことにより応力は、次式で表される。

$$\underline{\sigma}_{\phi 3} = \left[\frac{N_{\phi}}{\underline{M}_1 / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{\underline{M}_1}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1$$

$${}_{=} \sigma_{x3} = \left[\frac{N_x}{{}_{=} M_1 / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{{}_{=} M_1}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1$$

ここで、

$$r_m = (D_i + t) / 2$$

$$\gamma = r_m / t$$

$$\beta_1 = C_1 / r_m$$

$$\beta_2 = C_2 / r_m$$

$$\beta_1 = \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$$

半径方向荷重 ${}_{=} P$ により生じる胴板の局部応力は、次式で表される。

$${}_{=} \sigma_{\phi 4} = \left[\frac{N_{\phi}}{{}_{=} P / r_m} \right]^* \left[\frac{{}_{=} P}{r_m t} \right]$$

$${}_{=} \sigma_{x 4} = \left[\frac{N_x}{{}_{=} P / r_m} \right]^* \left[\frac{{}_{=} P}{r_m t} \right]$$

ここで、

$\beta_1 / \beta_2 \geq 1$ のとき

$$\beta = \left\{ 1 - \frac{1}{3} (\beta_1 / \beta_2 - 1) (1 - K_1) \right\} \sqrt{\beta_1 \beta_2}$$

$\beta_1 / \beta_2 < 1$ のとき

$$\beta = \left\{ 1 - \frac{4}{3} (1 - \beta_1 / \beta_2) (1 - K_2) \right\} \sqrt{\beta_1 \beta_2}$$

反力 ${}_{=} R$ によるせん断応力は、次式で表される。

$${}_{=} \tau_{11} = \frac{{}_{=} R}{4 C_2 t}$$

(4) 水平方向地震による胴板の曲げ応力

水平方向地震による胴板の曲げ応力は、次式で表される。

$${}_{=} \sigma_{x5} = \frac{C_H m_0 g (l_g - 1) (D_i + 2 t)}{2 I}$$

(5) Z方向地震による胴の脚つけ根部の応力

Z方向地震による胴の脚つけ根部の応力は、次式で表される。

3.1.3項の固有周期計算において単位荷重 ${}_{=} F_0$ を $C_H m_0 g$ に置き換えて得られる数値を使用する。

半径方向荷重 ${}_{=} P_1$ により生じる胴板の局部応力は(3)と同様にして、次式で表される。

一次応力

$${}_{=} \sigma_{\phi 6} = \left[\frac{N_{\phi}}{{}_{=} P_1 / r_m} \right]^* \left[\frac{{}_{=} P_1}{r_m t} \right] \dots \dots \dots (3.1.3.1.4-8)$$

$${}_{=} \sigma_{x 6} = \left[\frac{N_x}{{}_{=} P_1 / r_m} \right]^* \left[\frac{{}_{=} P_1}{r_m t} \right] \dots \dots \dots (3.1.3.1.4-9)$$

二次応力

$${}_{=} \sigma_{2 \phi 6} = \left[\frac{M_{\phi}}{{}_{=} P_1} \right]^* \left[\frac{6 {}_{=} P_1}{t^2} \right] \dots \dots \dots (3.1.3.1.4-10)$$

$${}_{=} \sigma_{2 x 6} = \left[\frac{M_x}{{}_{=} P_1} \right]^* \left[\frac{6 {}_{=} P_1}{t^2} \right] \dots \dots \dots (3.1.3.1.4-11)$$

鉛直方向曲げモーメント ${}_{=} M_1$ により生じる胴板の局部応力は(3)と同様にして、次式で表される。

一次応力

$${}_{=} \sigma_{\phi 7} = \left[\frac{N_{\phi}}{{}_{=} M_1 / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{{}_{=} M_1}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1 \dots \dots \dots (3.1.3.1.4-12)$$

$${}_{=} \sigma_{x 7} = \left[\frac{N_x}{{}_{=} M_1 / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{{}_{=} M_1}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1 \dots \dots \dots (3.1.3.1.4-13)$$

二次応力

$${}_{=} \sigma_{2 \phi 7} = \left[\frac{M_{\phi}}{{}_{=} M_1 / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 {}_{=} M_1}{r_m t^2 \beta_c} \right] \dots \dots \dots (3.1.3.1.4-14)$$

$${}_{=} \sigma_{2 x 7} = \left[\frac{M_x}{{}_{=} M_1 / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 {}_{=} M_1}{r_m t^2 \beta_c} \right] \dots \dots \dots (3.1.3.1.4-15)$$

ここで、

$$\beta_1 = \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$$

ただし、鉛直方向曲げモーメント ${}_{=} M_1$ により生じる二次応力を求める場合は、さらに k_1 を乗じた値とする。

周方向曲げモーメント ${}_{=} M_c$ により生じる胴板の局部応力は、次式で表される。

一次応力

$${}_{=} \sigma_{\phi 8} = \left[\frac{N_{\phi}}{{}_{=} M_c / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{{}_{=} M_c}{r_m^2 t \beta_c} \right] C_c \dots \dots \dots (3.1.3.1.4-16)$$

$${}_{=} \sigma_{x 8} = \left[\frac{N_x}{{}_{=} M_c / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{{}_{=} M_c}{r_m^2 t \beta_c} \right] C_c \dots \dots \dots (3.1.3.1.4-17)$$

二次応力

$${}_{=} \sigma_{2\phi 8} = \left[\frac{M_{\phi}}{{}_{=} M_c / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 {}_{=} M_c}{r_m t^2 \beta_c} \right] \dots\dots\dots (3.1.3.1.4-18)$$

$${}_{=} \sigma_{2x 8} = \left[\frac{M_x}{{}_{=} M_c / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 {}_{=} M_c}{r_m t^2 \beta_c} \right] \dots\dots\dots (3.1.3.1.4-19)$$

ここで、

$$\beta_c = \sqrt[3]{\beta_1^2 \beta_2}$$

ただし、鉛直方向曲げモーメント ${}_{=} M_c$ により生じる二次応力を求める場合は、さらに k_{c1} を乗じた値とする。

周方向せん断力 ${}_{=} Q$ によるせん断応力は、次式で表される。

$${}_{=} \tau_{c1} = \frac{{}_{=} Q}{4 C_1 t} \dots\dots\dots (3.1.3.1.4-20)$$

鉛直方向せん断力 ${}_{=} R_1$ によるせん断応力は、次式で表される。

$${}_{=} \tau_{12} = \frac{{}_{=} R_1}{4 C_2 t} \dots\dots\dots (3.1.3.1.4-21)$$

ねじりモーメント ${}_{=} M_3$ により生じる胴板の局部せん断応力は、次式で表される。

$${}_{=} \tau_3 = \frac{{}_{=} M_3}{2 \pi C_1^2 t} \dots\dots\dots (3.1.3.1.4-22)$$

ここで、 $C_1 > C_2$ のときは C_1 を C_2 に置き換える。

(6) X方向地震による胴の脚のつけ根部の応力

X方向地震による胴の脚のつけ根部の応力は、次式で表される。

一次応力

式(3.1.3.1.4-8)、式(3.1.3.1.4-9)、式(3.1.3.1.4-12)、式(3.1.3.1.4-13)、式(3.1.3.1.4-16)及び式(3.1.3.1.4-17)の右辺に $1/\sqrt{2}$ を乗じて得られる値を使用し、半径方向荷重による場合には ${}_{=} \sigma_{\phi 9}$ 及び ${}_{=} \sigma_{x 9}$ 、鉛直方向曲げモーメントによる場合には ${}_{=} \sigma_{\phi 10}$ 及び ${}_{=} \sigma_{x 10}$ 、周方向曲げモーメントによる場合には ${}_{=} \sigma_{\phi 11}$ 、及び ${}_{=} \sigma_{x 11}$ とする。

二次応力

式(3.1.3.1.4-10)、式(3.1.3.1.4-11)、式(3.1.3.1.4-14)、式(3.1.3.1.4-15)、式(3.1.3.1.4-18)及び式(3.1.3.1.4-19)の右辺に $1/\sqrt{2}$ を乗じて得られる値を使用し、半径方向荷重による場合には ${}_{=} \sigma_{2\phi 9}$ 及び ${}_{=} \sigma_{2x 9}$ 、鉛直方向曲げモーメントによる

る場合には $\sigma_{2\phi 10}$ 及び $\sigma_{2x 10}$ ，周方向曲げモーメントによる場合には $\sigma_{2\phi 11}$ 及び $\sigma_{2x 11}$ とする。

また，式(3.1.3.1.4-20)から式(3.1.3.1.4-22)までの右辺に $1/\sqrt{2}$ を乗じて得られる値を使用し，周方向せん断力による場合には τ_{c4} ，鉛直方向せん断力による場合には τ_{15} ，ねじりモーメントによる場合には τ_6 とする。

(7) 鉛直方向地震による応力

鉛直方向地震による応力は，次式で表される。

$$\sigma_{x 12} = \frac{C_v m_0 g}{\pi t (D_i + t)}$$

(8) 鉛直方向地震による胴の脚つけ根部の応力

鉛直方向地震による胴の脚つけ根部の応力は，次式で表される。

脚下端が固定の場合

$$R_e = \frac{C_v m_0 g}{4}$$

式(3.1.3.1.4-4)の $m_0 g$ のかわりに $C_v m_0 g$ ， M_1 のかわりに M_{1e} ，式(3.1.3.1.4-5)の R のかわりに R_e ， M_1 のかわりに M_{1e} ， P のかわりに P_e を代入すると，次式で表される。

$$M_{1e} = \left\{ \left(\frac{l^3}{12E_s I_{st}} + \frac{1}{G_s A_{s_r}} + \frac{K_r}{r_m E} \right) \frac{R_e u l}{E_s I_{st}} \right\} /$$

$$\left\{ \left(\frac{l^3}{3E_s I_{s_t}} + \frac{1}{G_s A_{s_r}} + \frac{K_r}{r_m E} \right) \left(\frac{1}{E_s I_{s_t}} + \frac{K_1}{r_m^3 \beta_1^2 E} \right) - \left(\frac{l^2}{2E_s I_{s_t}} \right)^2 \right\}$$

$$P_e = \frac{\frac{R_e u - M_{1e} l^2}{2E_s I_{st}}}{\frac{l^3}{3E_s I_{st}} + \frac{1}{G_s A_{s_r}} + \frac{K_r}{r_m E}}$$

脚の下端を単純支持とする場合

式(3.1.3.1.4-6)の P のかわりに P_e ， R のかわりに R_e ，式(3.1.3.1.4-7)の M_1 のかわりに M_{1e} ， R のかわりに R_e ， P のかわりに P_e を代入すると，次式で表される。

$$\begin{aligned} \underline{P}_e &= \frac{\underline{R}_e u l}{l^2 + \frac{r_m^3 \beta_1^2 E}{K_1} \left(\frac{l^3}{3 E_s I_{st}} + \frac{l}{G_s A_{s r}} + \frac{K_r}{r_m E} \right)} \\ \underline{M}_{1e} &= \underline{R}_e u - \underline{P}_e l \end{aligned}$$

半径方向荷重 \underline{P}_e により生じる胴板の局部応力は(3)と同様な方法で引用文献(1)より、次式で表される。

一次応力

$$\begin{aligned} \underline{\sigma}_{\phi 13} &= \left[\frac{N_\phi}{\underline{P}_e / r_m} \right]^* \left[\frac{\underline{P}_e}{r_m t} \right] \\ \underline{\sigma}_{x 13} &= \left[\frac{N_x}{\underline{P}_e / r_m} \right]^* \left[\frac{\underline{P}_e}{r_m t} \right] \end{aligned}$$

二次応力

$$\begin{aligned} \underline{\sigma}_{2\phi 13} &= \left[\frac{M_\phi}{\underline{P}_e} \right]^* \left[\frac{6 \underline{P}_e}{t^2} \right] \\ \underline{\sigma}_{2x 13} &= \left[\frac{M_x}{\underline{P}_e} \right]^* \left[\frac{6 \underline{P}_e}{t^2} \right] \end{aligned}$$

鉛直曲げモーメント \underline{M}_{1e} により生じる応力は、次式で表される。

一次応力

$$\begin{aligned} \underline{\sigma}_{\phi 14} &= \left[\frac{N_\phi}{\underline{M}_{1e} / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{\underline{M}_{1e}}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1 \\ \underline{\sigma}_{x 14} &= \left[\frac{N_x}{\underline{M}_{1e} / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{\underline{M}_{1e}}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1 \end{aligned}$$

二次応力

$$\begin{aligned} \underline{\sigma}_{2\phi 14} &= \left[\frac{M_\phi}{\underline{M}_{1e} / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 \underline{M}_{1e}}{r_m t^2 \beta_1} \right] \\ \underline{\sigma}_{2x 14} &= \left[\frac{M_x}{\underline{M}_{1e} / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 \underline{M}_{1e}}{r_m t^2 \beta_1} \right] \end{aligned}$$

ここで、

$$\beta_1 = \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$$

ただし、二次応力を求める場合はさらに k_{11} を乗じた値とする。

反力 \underline{R}_e によるせん断応力は、次式で表される。

$$= \tau_{17} = \frac{=R_e}{4C_2t}$$

(9) 組合せ応力

(1)～(8)によって算出される胴の脚つけ根部に生じる応力は、以下により組み合わせられる。

a. 一次一般膜応力

【絶対値和】

$$\sigma_0 = \max \left[=\sigma_{0\phi}, =\sigma_{0x} \right]$$

ここで、

$$=\sigma_{0\phi} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 2}$$

$$=\sigma_{0x} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + =\sigma_{x 5} + =\sigma_{x 1 2}$$

【SRSS法】

$$=\sigma_{0\phi} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 2}$$

$$=\sigma_{0x} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + \sqrt{=\sigma_{x 5}^2 + =\sigma_{x 1 2}^2}$$

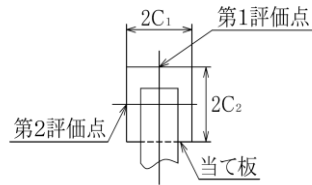
b. 一次応力

(a) Z方向地震が作用した場合の組合せ一次応力

イ. 第1脚つけ根部

第1評価点については

$$\sigma_{11} = \frac{1}{2} \left\{ \sigma_{\phi z 1} + \sigma_{x z 1} + \sqrt{(\sigma_{\phi z 1} - \sigma_{x z 1})^2} \right\}$$



第 3. 1. 3. 1. 4-3 図 胴の評価点

【絶対値和】

$$\sigma_{\phi z 1} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 3} + \sigma_{\phi 4} + \sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 14} + \sigma_{\phi 13} + \sigma_{\phi 6} + \sigma_{\phi 7}$$

$$\sigma_{x z 1} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + \sigma_{x 3} + \sigma_{x 4}$$

$$\sigma_{x 12} + \sigma_{x 14} + \sigma_{x 13} + \sigma_{x 5} + \sigma_{x 6} + \sigma_{x 7}$$

【SRSS法】

$$\sigma_{\phi z 1} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 3} + \sigma_{\phi 4} + \sqrt{(\sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 14} + \sigma_{\phi 13})^2 + (\sigma_{\phi 6} + \sigma_{\phi 7})^2}$$

$$\sigma_{x z 1} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + \sigma_{x 3} + \sigma_{x 4}$$

$$+ \sqrt{(\sigma_{x 12} + \sigma_{x 14} + \sigma_{x 13})^2 + (\sigma_{x 5} + \sigma_{x 6} + \sigma_{x 7})^2}$$

第2評価点については

【絶対値和】

$$\sigma_{\phi z 2} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 4} + \sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 13} + \sigma_{\phi 6}$$

$$\sigma_{x z 2} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + \sigma_{x 4} + \sigma_{x 12} + \sigma_{x 13} + \sigma_{x 5} + \sigma_{x 6}$$

$$\sigma_{12} = \frac{1}{2} \left\{ \sigma_{\phi z 2} + \sigma_{x z 2} + \sqrt{(\sigma_{\phi z 2} - \sigma_{x z 2})^2 + 4(\tau_{11} + \tau_{12} + \tau_{17})^2} \right\}$$

【SRSS法】

$$\sigma_{\phi z 2} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 4} + \sqrt{(\sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 13})^2 + \sigma_{\phi 6}^2}$$

$$\sigma_{x z 2} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + \sigma_{x 4} + \sqrt{(\sigma_{x 12} + \sigma_{x 13})^2 + (\sigma_{x 5} + \sigma_{x 6})^2}$$

$$= \sigma_{12} = \frac{1}{2} \left\{ =\sigma_{\phi z 2} + =\sigma_{x z 2} + \sqrt{(-\sigma_{\phi z 2} - =\sigma_{x z 2})^2 + 4(=\tau_{11} + \sqrt{=\tau_{12}^2 + =\tau_{17}^2})^2} \right\}$$

ロ. 第2脚つけ根部
第1評価点については

$$= \sigma_{13} = \frac{1}{2} \left\{ =\sigma_{\phi z 3} + =\sigma_{x z 3} + \sqrt{(-\sigma_{\phi z 3} - =\sigma_{x z 3})^2 + 4(=\tau_{c1} + =\tau_3)^2} \right\}$$

【絶対値和】

$$= \sigma_{\phi z 3} = \sigma_{\phi 1} + =\sigma_{\phi 3} + =\sigma_{\phi 4} + \sigma_{\phi 2} + =\sigma_{\phi 14} + =\sigma_{\phi 13}$$

$$= \sigma_{x z 3} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + =\sigma_{x 3} + =\sigma_{x 4} + =\sigma_{x 12} + =\sigma_{x 14} + =\sigma_{x 13}$$

【SRSS法】

$$= \sigma_{\phi z 3} = \sigma_{\phi 1} + =\sigma_{\phi 3} + =\sigma_{\phi 4} + \sqrt{(\sigma_{\phi 2} + =\sigma_{\phi 14} + =\sigma_{\phi 13})^2}$$

$$= \sigma_{x z 3} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + =\sigma_{x 3} + =\sigma_{x 4} + \sqrt{(-\sigma_{x 12} + =\sigma_{x 14} + =\sigma_{x 13})^2}$$

第2評価点については

【絶対値和】

$$= \sigma_{\phi z 4} = \sigma_{\phi 1} + =\sigma_{\phi 4} + \sigma_{\phi 2} + =\sigma_{\phi 13} + =\sigma_{\phi 8}$$

$$= \sigma_{x z 4} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + =\sigma_{x 4} + =\sigma_{x 12} + =\sigma_{x 13} + =\sigma_{x 8}$$

$$= \sigma_{14} = \frac{1}{2} \left\{ =\sigma_{\phi z 4} + =\sigma_{x z 4} + \sqrt{(-\sigma_{\phi z 4} - =\sigma_{x z 4})^2 + 4(=\tau_{11} + =\tau_3 + =\tau_{17})^2} \right\}$$

【SRSS法】

$$= \sigma_{\phi z 4} = \sigma_{\phi 1} + =\sigma_{\phi 4} + \sqrt{(\sigma_{\phi 2} + =\sigma_{\phi 13})^2 + \sigma_{\phi 8}^2}$$

$$= \sigma_{x z 4} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + =\sigma_{x 4} + \sqrt{(-\sigma_{x 12} + =\sigma_{x 13})^2 + =\sigma_{x 8}^2}$$

$$= \sigma_{14} = \frac{1}{2} \left\{ =\sigma_{\phi z 4} + =\sigma_{x z 4} + \sqrt{(-\sigma_{\phi z 4} - =\sigma_{x z 4})^2 + 4(=\tau_{11} + \sqrt{=\tau_3^2 + =\tau_{17}^2})^2} \right\}$$

(b) X方向地震が作用した場合の組合せ一次応力
第1評価点については

$$= \sigma_{15} = \frac{1}{2} \left\{ =\sigma_{\phi x 1} + =\sigma_{x x 1} + \sqrt{(-\sigma_{\phi x 1} - =\sigma_{x x 1})^2 + 4(=\tau_{c4} + =\tau_6)^2} \right\}$$

【絶対値和】

$$= \sigma_{\phi x 1} = \sigma_{\phi 1} + =\sigma_{\phi 3} + =\sigma_{\phi 4} + \sigma_{\phi 2} + =\sigma_{\phi 14} + =\sigma_{\phi 13} + =\sigma_{\phi 9} + =\sigma_{\phi 10}$$

$$= \sigma_{x x 1} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + =\sigma_{x 3} + =\sigma_{x 4} \\ + =\sigma_{x 5} + =\sigma_{x 12} + =\sigma_{x 14} + =\sigma_{x 13} + =\sigma_{x 9} + =\sigma_{x 10}$$

【SRSS法】

$$= \sigma_{\phi x 1} = \sigma_{\phi 1} + =\sigma_{\phi 3} + =\sigma_{\phi 4} + \sqrt{(\sigma_{\phi 2} + =\sigma_{\phi 14} + =\sigma_{\phi 13})^2 + (= \sigma_{\phi 9} + =\sigma_{\phi 10})^2}$$

$$= \sigma_{x x 1} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + =\sigma_{x 3} + =\sigma_{x 4} \\ + \sqrt{(=\sigma_{x 12} + =\sigma_{x 14} + =\sigma_{x 13})^2 + (= \sigma_{x 5} + =\sigma_{x 9} + =\sigma_{x 10})^2}$$

第2評価点については

【絶対値和】

$$= \sigma_{\phi x 2} = \sigma_{\phi 1} + =\sigma_{\phi 4} + \sigma_{\phi 2} + =\sigma_{\phi 13} + =\sigma_{\phi 9} + =\sigma_{\phi 11}$$

$$= \sigma_{x x 2} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + =\sigma_{x 4} + =\sigma_{x 5} + =\sigma_{x 12} + =\sigma_{x 13} + =\sigma_{x 9} + =\sigma_{x 11}$$

$$= \sigma_{16} = \frac{1}{2} \left\{ =\sigma_{\phi x 2} + =\sigma_{x x 2} + \sqrt{(=\sigma_{\phi x 2} - =\sigma_{x x 2})^2 + 4(=\tau_{11} + =\tau_{15} + =\tau_6 + =\tau_{17})^2} \right\}$$

【SRSS法】

$$= \sigma_{\phi x 2} = \sigma_{\phi 1} + =\sigma_{\phi 4} + \sqrt{(\sigma_{\phi 2} + =\sigma_{\phi 13})^2 + (= \sigma_{\phi 9} + =\sigma_{\phi 11})^2}$$

$$= \sigma_{x x 2} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + =\sigma_{x 4} + \sqrt{(=\sigma_{x 12} + =\sigma_{x 13})^2 + (= \sigma_{x 5} + =\sigma_{x 9} + =\sigma_{x 11})^2}$$

$$= \sigma_{16} = \frac{1}{2} \left\{ (= \sigma_{\phi x 2} + =\sigma_{x x 2}) + \sqrt{(=\sigma_{\phi x 2} - =\sigma_{x x 2})^2 + 4(=\tau_{11} + \sqrt{(=\tau_{15} + =\tau_6)^2 + =\tau_{17}^2})^2} \right\}$$

$$\sigma_1 = \max \left[=\sigma_{11}, =\sigma_{12}, =\sigma_{13}, =\sigma_{14}, =\sigma_{15}, =\sigma_{16} \right]$$

c. 地震力のみによる一次+二次応力の変動値

(a) Z方向地震が作用した場合の地震のみによる一次+二次応力の変動値

イ. 第1脚つけ根部

第1評価点については

$$= \sigma_{21} = =\sigma_{2\phi z 1} + =\sigma_{2x z 1} + \sqrt{(=\sigma_{2\phi z 1} - =\sigma_{2x z 1})^2}$$

【絶対値和】

$$\begin{aligned}
\sigma_{\phi z 1} &= \sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 14} + \sigma_{\phi 13} + \sigma_{2\phi 14} + \sigma_{2\phi 13} + \sigma_{\phi 6} + \sigma_{2\phi 6} + \sigma_{\phi 7} + \sigma_{2\phi 7} \\
\sigma_{x z 1} &= \sigma_{x 12} + \sigma_{x 14} + \sigma_{x 13} + \sigma_{2x 14} + \sigma_{2x 13} + \sigma_{x 5} + \sigma_{x 6} + \sigma_{2x 6} \\
&\quad + \sigma_{x 7} + \sigma_{2x 7}
\end{aligned}$$

【SRSS法】

$$\begin{aligned}
\sigma_{\phi z 1} &= \sqrt{(\sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 14} + \sigma_{\phi 13} + \sigma_{2\phi 14} + \sigma_{2\phi 13})^2 + (\sigma_{\phi 6} + \sigma_{2\phi 6} + \sigma_{\phi 7} + \sigma_{2\phi 7})^2} \\
\sigma_{x z 1} &= \sqrt{(\sigma_{x 12} + \sigma_{x 14} + \sigma_{x 13} + \sigma_{2x 14} + \sigma_{2x 13})^2 + (\sigma_{x 5} + \sigma_{x 6} + \sigma_{2x 6} + \sigma_{x 7} + \sigma_{2x 7})^2}
\end{aligned}$$

第2評価点については

【絶対値和】

$$\begin{aligned}
\sigma_{22} &= \sigma_{2\phi z 2} + \sigma_{2x z 2} + \sqrt{(\sigma_{2\phi z 2} - \sigma_{2x z 2})^2 + 4(\tau_{12} + \tau_{17})^2} \\
\sigma_{2\phi z 2} &= \sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 13} + \sigma_{2\phi 13} + \sigma_{\phi 6} + \sigma_{2\phi 6} \\
\sigma_{2x z 2} &= \sigma_{x 12} + \sigma_{x 13} + \sigma_{2x 13} + \sigma_{x 5} + \sigma_{x 6} + \sigma_{2x 6}
\end{aligned}$$

【SRSS法】

$$\begin{aligned}
\sigma_{22} &= \sigma_{2\phi z 2} + \sigma_{2x z 2} + \sqrt{(\sigma_{2\phi z 2} - \sigma_{2x z 2})^2 + 4(\tau_{12} + \tau_{17})^2} \\
\sigma_{2\phi z 2} &= \sqrt{(\sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 13} + \sigma_{2\phi 13})^2 + (\sigma_{\phi 6} + \sigma_{2\phi 6})^2} \\
\sigma_{2x z 2} &= \sqrt{(\sigma_{x 12} + \sigma_{x 13} + \sigma_{2x 13})^2 + (\sigma_{x 5} + \sigma_{x 6} + \sigma_{2x 6})^2}
\end{aligned}$$

ロ. 第2脚つけ根部

第1評価点については

$$\sigma_{23} = \sigma_{2\phi z 3} + \sigma_{2x z 3} + \sqrt{(\sigma_{2\phi z 3} - \sigma_{2x z 3})^2 + 4(\tau_{c1} + \tau_3)^2}$$

【絶対値和】

$$\begin{aligned}
\sigma_{2\phi z 3} &= \sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 14} + \sigma_{\phi 13} + \sigma_{2\phi 14} + \sigma_{2\phi 13} \\
\sigma_{2x z 3} &= \sigma_{x 12} + \sigma_{x 14} + \sigma_{x 13} + \sigma_{2x 14} + \sigma_{2x 13}
\end{aligned}$$

【SRSS法】

$$= \sigma_{2\phi z 3} = \sqrt{(\sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 14} + \sigma_{\phi 13} + \sigma_{2\phi 14} + \sigma_{2\phi 13})^2}$$

$$= \sigma_{2x z 3} = \sqrt{(\sigma_{x 12} + \sigma_{x 14} + \sigma_{x 13} + \sigma_{2x 14} + \sigma_{2x 13})^2}$$

第2評価点については

【絶対値和】

$$= \sigma_{2\phi z 4} = \sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 13} + \sigma_{2\phi 13} + \sigma_{\phi 8} + \sigma_{2\phi 8}$$

$$= \sigma_{2x z 4} = \sigma_{x 12} + \sigma_{x 13} + \sigma_{2x 13} + \sigma_{x 8} + \sigma_{2x 8}$$

$$= \sigma_{24} = \sigma_{2\phi z 4} + \sigma_{2x z 4} + \sqrt{(\sigma_{2\phi z 4} - \sigma_{2x z 4})^2 + 4(\tau_3 + \tau_{17})^2}$$

【SRSS法】

$$= \sigma_{2\phi z 4} = \sqrt{(\sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 13} + \sigma_{2\phi 13})^2 + (\sigma_{\phi 8} + \sigma_{2\phi 8})^2}$$

$$= \sigma_{2x z 4} = \sqrt{(\sigma_{x 12} + \sigma_{x 13} + \sigma_{2x 13})^2 + (\sigma_{x 8} + \sigma_{2x 8})^2}$$

$$= \sigma_{24} = \sigma_{2\phi z 4} + \sigma_{2x z 4} + \sqrt{(\sigma_{2\phi z 4} - \sigma_{2x z 4})^2 + 4(\tau_3 + \tau_{17})^2}$$

(b) X方向地震が作用した場合の地震のみによる一次+二次応力の変動値
第1評価点については

$$= \sigma_{25} = \sigma_{2\phi x 1} + \sigma_{2x x 1} + \sqrt{(\sigma_{2\phi x 1} - \sigma_{2x x 1})^2 + 4(\tau_c + \tau_6)^2}$$

【絶対値和】

$$= \sigma_{2\phi x 1} = \sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 14} + \sigma_{\phi 13} + \sigma_{2\phi 14} + \sigma_{2\phi 13} + \sigma_{\phi 9} + \sigma_{\phi 10} \\ + \sigma_{2\phi 9} + \sigma_{2\phi 10}$$

$$= \sigma_{2x x 1} = \sigma_{x 12} + \sigma_{x 14} + \sigma_{x 13} + \sigma_{2x 14} + \sigma_{2x 13} + \sigma_{x 5} + \sigma_{x 9} \\ + \sigma_{x 10} + \sigma_{2x 9} + \sigma_{2x 10}$$

【SRSS法】

$$= \sigma_{2\phi x 1} = \sqrt{(\sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 14} + \sigma_{\phi 13} + \sigma_{2\phi 14} + \sigma_{2\phi 13})^2 + (\sigma_{\phi 9} + \sigma_{\phi 10} + \sigma_{2\phi 9} + \sigma_{2\phi 10})^2}$$

$$= \sigma_{2x x 1} = \sqrt{(\sigma_{x 12} + \sigma_{x 14} + \sigma_{x 13} + \sigma_{2x 14} + \sigma_{2x 13})^2 + (\sigma_{x 5} + \sigma_{x 9} + \sigma_{x 10} + \sigma_{2x 9} + \sigma_{2x 10})^2}$$

第2評価点については

【絶対値和】

$$= \sigma_{2\phi x 2} = = \sigma_{\phi 13} + = \sigma_{2\phi 13} + = \sigma_{\phi 9} + = \sigma_{2\phi 9} + = \sigma_{\phi 11} + = \sigma_{2\phi 11}$$

$$= \sigma_{2x x 2} = = \sigma_{x 12} + = \sigma_{x 13} + = \sigma_{2x 13} + = \sigma_{x 5} + = \sigma_{x 9} + = \sigma_{2x 9} + = \sigma_{x 11} + = \sigma_{2x 11}$$

$$= \sigma_{26} = = \sigma_{2\phi x 2} + = \sigma_{2x x 2} + \sqrt{(= \sigma_{2\phi x 2} - = \sigma_{2x x 2})^2 + 4(= \tau_{15} + = \tau_6 + = \tau_{17})^2}$$

【SRSS法】

$$= \sigma_{2\phi x 2} = \sqrt{(= \sigma_{\phi 13} + = \sigma_{2\phi 13})^2 + (= \sigma_{\phi 9} + = \sigma_{2\phi 9} + = \sigma_{\phi 11} + = \sigma_{2\phi 11})^2}$$

$$= \sigma_{2x x 2} = \sqrt{(= \sigma_{x 12} + = \sigma_{x 13} + = \sigma_{2x 13})^2 + (= \sigma_{x 5} + = \sigma_{x 9} + = \sigma_{2x 9} + = \sigma_{x 11} + = \sigma_{2x 11})^2}$$

$$= \sigma_{26} = = \sigma_{2\phi x 2} + = \sigma_{2x x 2} + \sqrt{(= \sigma_{2\phi x 2} - = \sigma_{2x x 2})^2 + 4\{(= \tau_{15} + = \tau_6)^2 + = \tau_{17}^2\}}$$

$$\sigma_2 = \max \left[= \sigma_{21}, = \sigma_{22}, = \sigma_{23}, = \sigma_{24}, = \sigma_{25}, = \sigma_{26} \right]$$

(10) 支持部に作用する荷重又は個別応力

a. 運転時質量による応力

運転時質量による応力は、次式で表される。

$$= \sigma_{s 11} = \frac{= R}{A_s}$$

$$= \sigma_{s 12} = \frac{\max \left[\left| = R u - = M_1 - = P l \right|, \left| = R u - = M_1 \right| \right]}{Z_{s t}}$$

ただし、脚下端が単純支持の場合は、次式で表される。

$$= \sigma_{s 12} = \frac{= P l}{Z_{s t}}$$

$$= \tau_{s 11} = \frac{= P}{A_{s 1}}$$

b. Z方向地震による応力

Z方向地震による応力は、次式で表される。

第1脚については

$$\begin{aligned} \sigma_{s31} &= \frac{R_1}{A_s} \\ \sigma_{s32} &= \frac{\max \left[\left| R_1 u - M_1 - P_1 l \right|, \left| R_1 u - M_1 \right| \right]}{Z_{st}} \end{aligned}$$

ただし、脚下端が単純支持の場合は、次式で表される。

$$\begin{aligned} \sigma_{s32} &= \frac{P_1 l}{Z_{st}} \\ \tau_{s31} &= \frac{P_1}{A_{s1}} \end{aligned}$$

第2脚については

$$\sigma_{s31} = \frac{\max \left[\left| Q l - M_3 \right|, \left| M_3 \right| \right]}{Z_{sr}}$$

ただし、脚下端が単純支持の場合は、次式で表される。

$$\begin{aligned} \sigma_{s31} &= \frac{Q l}{Z_{sr}} \\ \tau_{s31} &= \frac{Q}{A_{s2}} + \frac{Q u - M_c}{Z_{sp}} \end{aligned}$$

c. X方向地震による応力

X方向地震による応力は、次式で表される。

$$\begin{aligned} \sigma_{s41} &= \frac{R_1}{\sqrt{2} A_s} \\ \sigma_{s42} &= \frac{\max \left[\left| R_1 u - M_1 - P_1 l \right|, \left| R_1 u - M_1 \right| \right]}{\sqrt{2} Z_{st}} \\ \sigma_{s43} &= \frac{\max \left[\left| Q l - M_3 \right|, \left| M_3 \right| \right]}{\sqrt{2} Z_{sr}} \end{aligned}$$

ただし、脚下端が単純支持の場合、 σ_{s7} 及び σ_{s8} は、次式で表される。

$$\begin{aligned} \sigma_{s42} &= \frac{P_1 l}{\sqrt{2} Z_{st}} \\ \sigma_{s43} &= \frac{Q l}{\sqrt{2} Z_{sr}} \\ \tau_{s41} &= \frac{P_1}{\sqrt{2} A_{s1}} + \frac{Q}{\sqrt{2} A_{s2}} + \frac{Q u - M_c}{\sqrt{2} Z_{sp}} \end{aligned}$$

d. 鉛直方向地震による応力

鉛直方向地震による応力は、次式で表される。

$$\begin{aligned} \sigma_{s21} &= \frac{R_e}{A_s} \\ \sigma_{s22} &= \frac{\max\left[|R_e u - M_{1e} - P_e l|, |R_e u - M_{1e}|\right]}{Z_{st}} \end{aligned}$$

ただし、脚下端が単純支持の場合は、次式で表される。

$$\begin{aligned} \sigma_{s22} &= \frac{P_e l}{Z_{st}} \\ \tau_{s21} &= \frac{P_e}{A_{s1}} \end{aligned}$$

(11) ボルト等に作用する荷重

基礎ボルト1本当りのせん断力及び引張力は、次式により算出する。

a. Z方向地震が作用した場合

(a) せん断力

第1脚及び第3脚の基礎ボルトについては

【絶対値和】

$$Q_b = \frac{P_1 + P + P_e}{n}$$

【SRSS法】

$$Q_b = \frac{\sqrt{P_1^2 + P_e^2} + P}{n}$$

第2脚及び第4脚の基礎ボルトについては

$$Q_b = \frac{\sqrt{Q^2 + (P + P_e)^2}}{n} + \frac{Q u - M_c}{n \sqrt{\left(\frac{a - 2d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{b - 2d_1}{2}\right)^2}}$$

ただし、 $n=2$ でボルトが半径方向に直角に並んでいる場合

$$Q_b = \frac{\sqrt{Q^2 + (P + P_e)^2}}{n} + \frac{Q u - M_c}{(b - 2d_2)}$$

ボルトが半径方向に並んでいる場合

$$Q_b = \frac{\sqrt{Q^2 + (P + P_e)^2}}{n} + \frac{Q u - M_c}{(a - 2d_1)}$$

$n=1$ のときは

$$\underline{Q}_b = \sqrt{\underline{Q}^2 + (\underline{P} + \underline{P}_e)^2} + \frac{4(\underline{Q}u - \underline{M}_c)}{\underline{d}_b}$$

b. 引張力

脚底部に働くモーメント及び鉛直荷重は、第1脚及び第3脚については、脚端が固定の場合

【絶対値和】

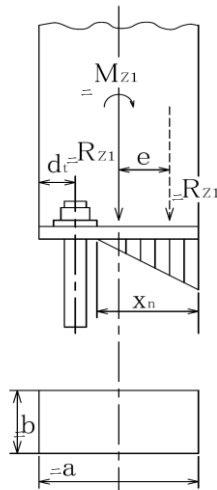
$$\underline{M}_{z1} = |\underline{P}_1 l + \underline{M}_1 - \underline{R}_1 u| + |(\underline{P} - \underline{P}_e) l + (\underline{M}_1 - \underline{M}_{1e}) - (\underline{R} - \underline{R}_e) u|$$

$$\underline{R}_{z1} = \underline{R} - \underline{R}_e - \underline{R}_1$$

【SRSS法】

$$\underline{M}_{z1} = \sqrt{(\underline{P}_1 l + \underline{M}_1 - \underline{R}_1 u)^2 + (\underline{P}_1 l + \underline{M}_{1e} - \underline{R}_e u)^2} + |\underline{P} l + \underline{M}_1 - \underline{R} u|$$

$$\underline{R}_{z1} = \underline{R} - \sqrt{\underline{R}_e^2 + \underline{R}_1^2}$$



第 3. 1. 3. 1. 4-4 図 基礎部に作用する外荷重より生じる荷重の関係

モーメントと圧縮荷重の比を

$$e = \underline{M}_{z1} / \underline{R}_{z1} \quad \dots\dots\dots (3. 1. 3. 1. 4-23)$$

とすると、 \underline{R}_{z1} が負のとき、又は、

$$e > \frac{a}{6} + \frac{d_1}{3} \quad \dots\dots\dots (3. 1. 3. 1. 4-24)$$

のとき、基礎ボルトに引張力 F_b が生じるが、この引張力は次のようにして求められる。

今、中立軸の位置 X_n を

$$\underline{X}_n^3 + 3\left(e - \frac{a}{2}\right)\underline{X}_n^2 - \frac{6s A_b n_1}{b}\left(e + \frac{a}{2} - d_1\right)(a - d_1 - \underline{X}_n) = 0$$

\dots\dots\dots (3. 1. 3. 1. 4-25)

より求めると、基礎ボルト 1 本あたりに生じる引張力は、

$${}_bF = \frac{{}_zR_{z1} \left(e - \frac{{}_a}{2} + \frac{{}_nX_n}{3} \right)}{n \left({}_a - d_1 - \frac{{}_nX_n}{3} \right)} \dots\dots\dots (3.1.3.1.4-26)$$

脚下端が半径方向について単純支持の場合はモーメントが生じないので、鉛直荷重 ${}_zR_{z1}$ が負のときに基礎ボルトに引張力が生じる。

$${}_bF = \frac{-{}_zR_{z1}}{n} \dots\dots\dots (3.1.3.1.4-27)$$

第2脚の基礎ボルトについては、脚下端が固定の場合

$${}_zM_{z2} = \sqrt{\left({}_zQ1 - {}_zM_3 \right)^2 + \left\{ \left({}_zP - {}_zP_e \right) l + \left({}_zM_1 - {}_zM_{1e} \right) - \left({}_zR - {}_zR_e \right) u \right\}^2}$$

$${}_zR_{z2} = {}_zR - {}_zR_e$$

を ${}_zM_{z1}$ 、 ${}_zR_{z1}$ と置き換え、基礎ボルトに作用する引張力を求める。ただし、 ${}_a$ を ${}_b$ 、 ${}_b$ を ${}_a$ 、 d_1 を d_2 、 n_1 を n_2 に置き換えた場合に得られる基礎ボルトの引張力の方が大きいときは、その値を基礎ボルトに作用する引張力とする。

脚下端が半径方向に直角の方向について単純支持の場合は、

$${}_zM_{z2} = \left| \left({}_zP - {}_zP_e \right) l + \left({}_zM_1 - {}_zM_{1e} \right) - \left({}_zR - {}_zR_e \right) u \right|$$

$${}_zR_{z2} = {}_zR - {}_zR_e$$

を ${}_zM_{z1}$ 、 ${}_zR_{z1}$ と置き換え、式(3.1.3.1.4-23)～式(3.1.3.1.4-27)を使用して得られた値を基礎ボルトに作用する引張力とする。

脚下端が半径方向について単純支持の場合は、

$${}_zM_{z2} = \left| {}_zQ1 - {}_zM_3 \right|$$

$${}_zR_{z2} = {}_zR - {}_zR_e$$

を ${}_zM_{z1}$ 、 ${}_zR_{z1}$ と置き換え、式(3.1.3.1.4-23)～式(3.1.3.1.4-27)を使用して得られた値を基礎ボルトに作用する引張力とする。ただし、 ${}_a$ を ${}_b$ 、 ${}_b$ を ${}_a$ 、 d_1 を d_2 、 n_1 を n_2 に置き換えるものとする。

脚下端が半径方向及びその直角方向についても単純支持の場合は圧縮荷重のみなので基礎ボルトに引張力は生じない。

b. X方向地震が作用した場合

(a) せん断力

第1脚～第4脚の基礎ボルトについては

【絶対値和】

$${}_b Q = \frac{\sqrt{\left(\frac{{}_1 P}{\sqrt{2}} + {}_P + {}_e P\right)^2 + \left(\frac{{}_Q}{\sqrt{2}}\right)^2}}{n} + \frac{{}_Q u - {}_c M}{\sqrt{2n} \sqrt{\left(\frac{a - 2d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{b - 2d_2}{2}\right)^2}}$$

【SRSS法】

$${}_b Q = \frac{\sqrt{\left\{ \sqrt{\left(\frac{{}_1 P}{\sqrt{2}}\right)^2 + {}_e P^2 + {}_P} \right\}^2 + \left(\frac{{}_Q}{\sqrt{2}}\right)^2}}{n} + \frac{{}_Q u - {}_c M}{\sqrt{2n} \sqrt{\left(\frac{a - 2d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{b - 2d_2}{2}\right)^2}}$$

ただし、 $n=2$ でボルトが半径方向に並んでいる場合

【絶対値和】

$${}_b Q = \frac{\sqrt{\left(\frac{{}_1 P}{\sqrt{2}} + {}_P + {}_e P\right)^2 + \left(\frac{{}_Q}{\sqrt{2}}\right)^2}}{2} + \frac{{}_Q u - {}_c M}{\sqrt{2}(a - 2d_1)}$$

【SRSS法】

$${}_b Q = \frac{\sqrt{\left\{ \sqrt{\left(\frac{{}_1 P}{\sqrt{2}}\right)^2 + {}_e P^2 + {}_P} \right\}^2 + \left(\frac{{}_Q}{\sqrt{2}}\right)^2}}{2} + \frac{{}_Q u - {}_c M}{\sqrt{2}(a - 2d_1)}$$

ボルトが半径方向に直角に並んでいる場合

【絶対値和】

$${}_b Q = \frac{\sqrt{\left(\frac{{}_1 P}{\sqrt{2}} + {}_P + {}_e P\right)^2 + \left(\frac{{}_Q}{\sqrt{2}}\right)^2}}{2} + \frac{{}_Q u - {}_c M}{\sqrt{2}(b - 2d_2)}$$

【SRSS法】

$${}_b Q = \frac{\sqrt{\left\{ \sqrt{\left(\frac{{}_1 P}{\sqrt{2}}\right)^2 + {}_e P^2 + {}_P} \right\}^2 + \left(\frac{{}_Q}{\sqrt{2}}\right)^2}}{2} + \frac{{}_Q u - {}_c M}{\sqrt{2}(b - 2d_2)}$$

$n=1$ のときは

【絶対値和】

$${}_b Q = \sqrt{\left(\frac{{}_1 P}{\sqrt{2}} + {}_P + {}_e P\right)^2 + \left(\frac{{}_Q}{\sqrt{2}}\right)^2} + \frac{4({}_Q u - {}_c M)}{\sqrt{2}d_b}$$

【SRSS法】

$$\underline{Q}_b = \frac{\sqrt{\left\{ \sqrt{\left(\frac{\underline{P}_1}{\sqrt{2}} \right)^2 + \underline{P}_e^2} + \underline{P} \right\}^2 + \left(\frac{\underline{Q}}{\sqrt{2}} \right)^2}}{2} + \frac{4(\underline{Q}u - \underline{M}_c)}{\sqrt{2}d_b}$$

(b) 引張力

脚底部に働くモーメント及び鉛直荷重は、第1脚～第4脚について、脚下端が固定の場合

【絶対値和】

$$\underline{M}_{x1} = \left[\left| \frac{1}{\sqrt{2}}(\underline{P}_1 l + \underline{M}_1 - \underline{R}_1 u) \right| + \left| (\underline{P} - \underline{P}_e) l + (\underline{M}_1 - \underline{M}_{1e}) - (\underline{R} - \underline{R}_e) u \right| \right]^2 + \left[\frac{1}{\sqrt{2}}(\underline{Q} l - \underline{M}_3) \right]^2 \Bigg]^{1/2}$$

$$\underline{R}_{x1} = \underline{R} - \underline{R}_e + \frac{\underline{R}_1}{\sqrt{2}} \dots \dots \dots (3.1.3.1.4-28)$$

【SRSS法】

$$\underline{M}_{x1} = \left[\left\{ \sqrt{\frac{1}{2}(\underline{P}_1 l + \underline{M}_1 - \underline{R}_1 u)^2 + (\underline{P}_e l + \underline{M}_{1e} - \underline{R}_e u)^2} + \left| \underline{P} l + \underline{M}_1 - \underline{R} u \right| \right\}^2 + \left\{ \frac{1}{\sqrt{2}}(\underline{Q} l - \underline{M}_3) \right\}^2 \right]^{1/2}$$

$$\underline{R}_{x1} = \underline{R} - \sqrt{\frac{\underline{R}_1^2}{2} + \underline{R}_e^2} \dots \dots \dots (3.1.3.1.4-29)$$

a. と同様に式(3.1.3.1.4-23)～式(3.1.3.1.4-27)を使用して得られた値を基礎ボルトに作用する引張力とする。ただし、 \underline{a} を \underline{b} 、 \underline{b} を \underline{a} 、 d_1 を d_2 、 n_1 を n_2 に置き換えた場合に得られる基礎ボルトの引張力の方が大きいときは、その値を基礎ボルトに作用する引張力とする。

脚下端が半径方向に直角の方向について単純支持の場合は

【絶対値和】

$$\underline{M}_{x1} = \left| \frac{1}{\sqrt{2}}(\underline{P}_1 l + \underline{M}_1 - \underline{R}_1 u) \right| + \left| (\underline{P} - \underline{P}_e) l + (\underline{M}_1 - \underline{M}_{1e}) - (\underline{R} - \underline{R}_e) u \right|$$

【SRSS法】

$$\underline{M}_{x1} = \sqrt{\frac{1}{2}(\underline{P}_1 l + \underline{M}_1 - \underline{R}_1 u)^2 + (\underline{P}_e l + \underline{M}_{1e} - \underline{R}_e u)^2} + \left| \underline{P} l + \underline{M}_1 - \underline{R} u \right|$$

\underline{R}_{x1} は式(3.1.3.1.4-28)又は式(3.1.3.1.4-29)で表される。a. と同様に式(3.1.3.1.4-23)～式(3.1.3.1.4-27)を使用して得られた値を基礎ボルトに作

用する引張力とする。

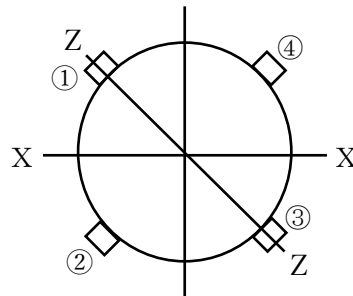
脚下端が半径方向について単純支持の場合は

$$\underline{M}_{x_1} = \frac{1}{\sqrt{2}} |\underline{Q} 1 - \underline{M}_3|$$

\underline{R}_{x_1} は式(3.1.3.1.4-28)又は式(3.1.3.1.4-29)で表される。a.と同様に式(3.1.3.1.4-23)～式(3.1.3.1.4-27)を使用して得られた値を基礎ボルトに作用する引張力とする。ただし、 \underline{a} を \underline{b} 、 \underline{b} を \underline{a} 、 \underline{d}_1 を \underline{d}_2 、 \underline{n}_1 を \underline{n}_2 に置き換える。

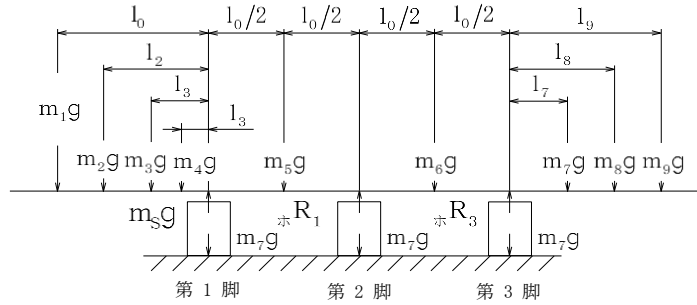
脚下端が半径方向及びその直角方向についても単純支持の場合はモーメントが生じないので、鉛直荷重 \underline{R}_{x_1} が負のときに基礎ボルトに引張力が生じる。

$$\underline{F}_b = \frac{-\underline{R}_{x_1}}{n}$$



第3.1.3.1.4-5 図 地震力の作用する方向

$$\text{ホ}R_3 = \sum_{i=7}^9 m_i g + \frac{m_6 g}{2} + \frac{\text{ホ}M_3 - \text{ホ}M_2}{l_0}$$



第 3. 1. 3. 1. 5-2 図 荷重状態

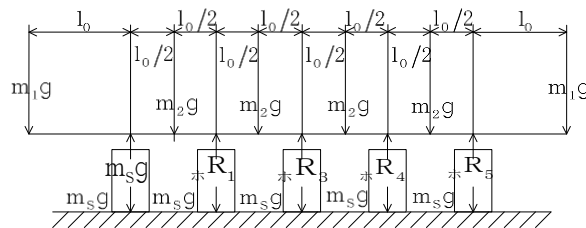
(タイプ 3 の場合)

第 3. 1. 3. 1. 5-3 図においてそれぞれの脚まわりのモーメントの釣合いより，それぞれの脚に作用する荷重は，次式で表される。

$$\text{ホ}R_1 = \text{ホ}R_5 = m_1 g + \frac{19}{56} m_2 g + \frac{9}{7} \frac{m_1 g l_1}{l_0}$$

$$\text{ホ}R_2 = \text{ホ}R_4 = \frac{17}{14} m_2 g - \frac{12}{7} \frac{m_1 g l_1}{l_0}$$

$$\text{ホ}R_3 = \frac{25}{28} m_2 g + \frac{6}{7} \frac{m_1 g l_1}{l_0}$$



第 3. 1. 3. 1. 5-3 図 荷重状態

(タイプ4の場合)

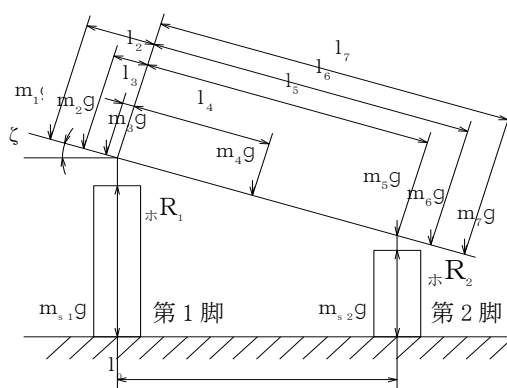
脚にかかる荷重はモーメントの釣合いより求める。第3.1.3.1.5-4図において第1脚まわりのモーメントの釣合いより、次式で表される。

$$\sum_{i=1}^{j_1} m_i g l_i \cos \zeta - \text{ホ}R_2 l_0 = 0$$

したがって、脚の受ける荷重は、次式で表される。

$$\text{ホ}R_2 = \sum_{i=1}^{j_1} m_i g l_i \cos \zeta / l_0$$

$$\text{ホ}R_1 = \sum_{i=1}^{j_1} m_i g - \text{ホ}R_2$$

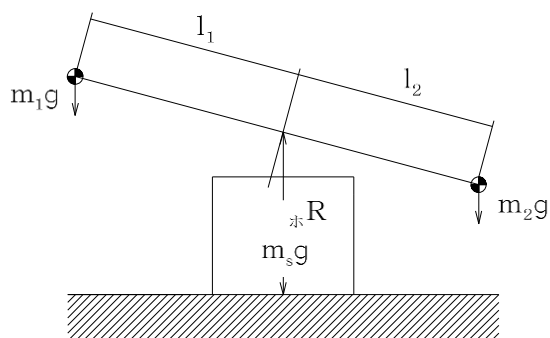


第3.1.3.1.5-4図 荷重状態

(タイプ5の場合)

脚の受ける荷重は、次式で表される。

$$\text{ホ}R = m_0 g - m_s g$$



第3.1.3.1.5-5図 荷重状態

(2) 曲げモーメント

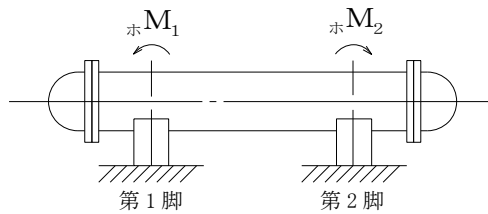
(タイプ 1 の場合)

第3.1.3.1.5-1図に示すように胴を、集中荷重を受けるはりとして考える。

第3.1.3.1.5-6図において脚つけ根の部分における曲げモーメント ${}_ホM_1$ 及び ${}_ホM_2$ は、次式で表される。

$${}_ホM_1 = \sum_{i=1}^{j_2} m_i g |l_i|$$

$${}_ホM_2 = \sum_{i=j_1-j_3+1}^{j_1} m_i g |l_i - l_0|$$



第3.1.3.1.5-6図 脚の位置での曲げモーメント

(タイプ 2 の場合)

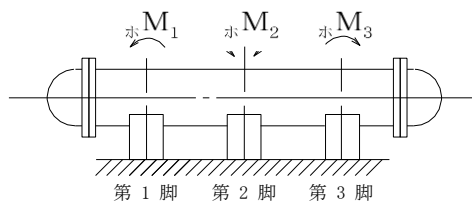
胴を集中荷重を受けるはりとして考える。

第3.1.3.1.5-7図において脚つけ根の部分における各曲げモーメント ${}_ホM_1$ 、 ${}_ホM_2$ 及び ${}_ホM_3$ は、次式で表される。

$${}_ホM_1 = \sum_{i=1}^4 m_i g l_i$$

$${}_ホM_3 = \sum_{i=7}^9 m_i g l_i$$

$${}_ホM_2 = -\frac{1}{4}({}_ホM_1 + {}_ホM_2) + \frac{3}{32}l_0(m_5 + m_6)g$$



第3.1.3.1.5-7図 脚の位置での曲げモーメント

(タイプ 3 の場合)

第1脚及び第5脚に作用する曲げモーメント

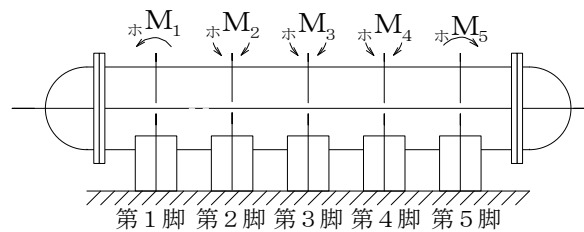
$${}_H M_1 = {}_H M_5 = m_1 g l_1$$

第2脚及び第4脚に作用する曲げモーメント

$${}_H M_2 = {}_H M_4 = -\frac{2}{7} m_1 g l_1 + \frac{9}{56} m_2 g l_0$$

第3脚に作用する曲げモーメント

$${}_H M_3 = \frac{1}{7} m_1 g l_1 + \frac{6}{56} m_2 g l_0$$



第 3. 1. 3. 1. 5-8 図 脚の位置での曲げモーメント

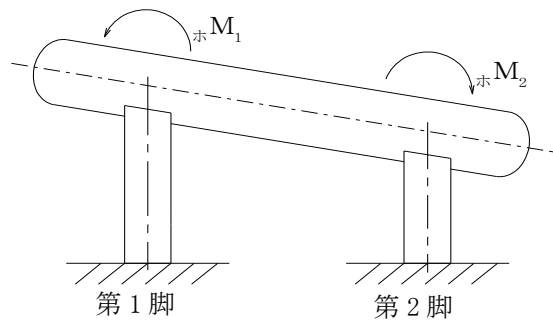
(タイプ 4 の場合)

第3. 1. 3. 1. 5-4図に示すように胴を，斜めに集中荷重を受けるはりとして考える。

第3. 1. 3. 1. 5-9図において脚つけ根の部分における曲げモーメント ${}_H M_1$ 及び ${}_H M_2$ は，次式で表される。

$${}_H M_1 = \sum_{i=1}^{j_2} m_i g |l_i \cos \zeta|$$

$${}_H M_2 = \sum_{i=j_1-l_3+1}^{j_1} m_i g |l_i \cos \zeta - l_0|$$



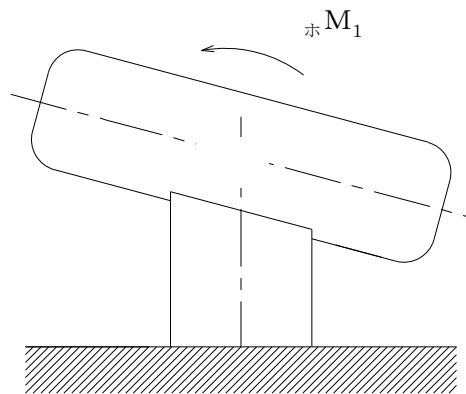
第 3. 1. 3. 1. 5-9 図 脚の位置での曲げモーメント

(タイプ5の場合)

第3.1.3.1.5-5図に示すように胴に集中荷重を受けるはりとして考える。

第3.1.3.1.5-10図において脚つけ根の部分における曲げモーメント ${}_H M_1$ は、次式で表される。

$${}_H M_1 = \max \left[m_1 g l_1 \cos \zeta, m_2 g l_2 \cos \zeta \right]$$



第3.1.3.1.5-10図 脚の位置での曲げモーメント

(3) 静水頭又は内圧による応力

静水頭又は内圧による応力は、次式で表される。

静水頭による場合(鉛直方向地震時を含む)

$$\sigma_{\phi 1} = \frac{\rho' H D_i}{2 t}$$

$$\sigma_{\phi 2} = \frac{\rho' H D_i C_V}{2 t}$$

$$\sigma_{x 1} = \frac{\rho' H D_i}{4 t}$$

内圧による場合

$$\sigma_{\phi 1} = \frac{P_r (D_i + 1.2 t)}{2 t}$$

$$\sigma_{\phi 2} = 0$$

$$\sigma_{x 1} = \frac{P_r (D_i + 1.2 t)}{4 t}$$

(4) 運転時質量及び鉛直方向地震により生じる長手方向曲げモーメントによる応力(第1脚つけ根部)

(2)で求めた曲げモーメントにより胴の脚つけ根部に生じる応力は、次のようにして求められる。

引用文献(2)によれば、この曲げモーメントは胴の断面に対して一様に作用するものではなく、脚取付部において円周方向の曲げモーメントに置換され、胴の局部変形を生じさせようとする。

今、長手方向の曲げモーメントによる胴の応力の影響範囲を胴下端から θ の点とすると、長手方向曲げモーメントに対する胴の有効断面積は、第3.1.3.1.5-11図及び第3.1.3.1.5-12図に 2θ で示される円弧殻である。したがって、運転時質量による応力は、次式で表される。

$$\sigma_{x2} = \frac{{}_H M_1}{Z e}$$

また、鉛直方向地震による応力は、次式で表される。

$${}_H \sigma_{x6} = \frac{{}_H M_1}{Z e} C_V$$

ここで、

$$r_m = \frac{D_i + t_e}{2}$$

$$Z e = r_m^2 t_e \left(\frac{\theta + \sin \theta \cos \theta - 2 \sin^2 \theta / \theta}{(\sin \theta / \theta) - \cos \theta} \right)$$

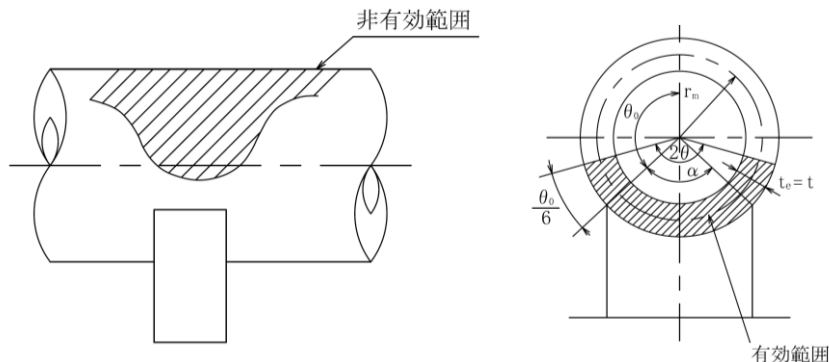
t_e は、 t あるいは $(t+t_w)$ をとるものとし、 θ は次式で表される。

有効範囲に当板板厚を含まない場合($t_e = t$)

ただし、タイプ5においては、それぞれの脚部における胴の運転時質量によるモーメントが、 ${}_H M_2 > {}_H M_1$ となる場合は、 ${}_H M_1$ を ${}_H M_2$ に置き換えるものとする。

$$\theta = \pi - \frac{5}{6} \theta_0$$

当板板厚を含まない場合の有効範囲の詳細を第3.1.3.1.5-11図に示す。

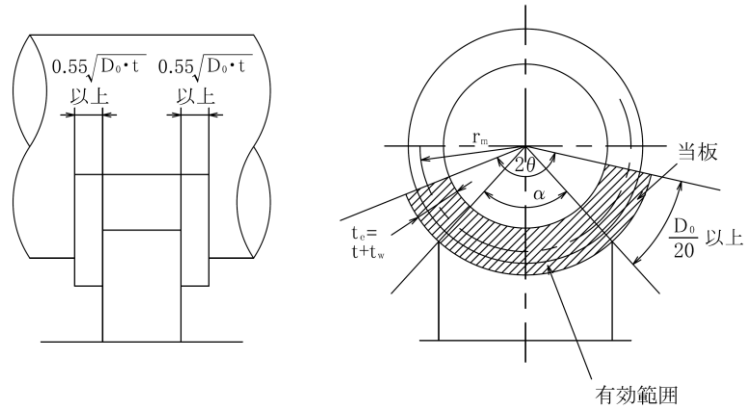


第 3.1.3.1.5-11 図 当板板厚を含めない場合の脚つけ根部の有効範囲

当該当板を含める場合は $t_e = t + t_w$ とする。ただし、当板の範囲は、周方向に 2θ 以上、軸方向に脚端部より $0.55\sqrt{D_o \cdot t}$ 以上とする。

当板板厚を含める場合の有効範囲の詳細を第3.1.3.1.5-12図に示す。

$$\theta = \frac{\alpha}{2} + \frac{\frac{D_o}{20}}{\frac{D_i}{2} + (t + t_w)}$$



第 3.1.3.1.5-12 図 当板板厚を含める場合の脚つけ根部の有効範囲

- (5) 運転時質量及び鉛直方向地震による脚つけ根部の応力
 胴の脚つけ根部には、脚反力による局部応力が生じる。
 胴の脚つけ根部に作用する半径方向反力及び接線方向反力は、次式で表される。

運転時質量による反力

(タイプ 1, 2, 3 の場合)

$${}_H P_D = {}_H R_1$$

(タイプ 4, 5 の場合)

$${}_H P_D = {}_H R_1 \cos \zeta$$

$${}_H F_S = {}_H R_1 \sin \zeta$$

ただし、脚の受ける荷重が ${}_H R_2 > {}_H R_1$ となる場合は、 ${}_H R_1$ を ${}_H R_2$ に置き換えるものとする。

鉛直方向地震による反力

(タイプ 1, 2, 3 の場合)

$${}_H P_e = {}_H R_1 C_v$$

(タイプ 4, 5 の場合)

$${}_H P_e = {}_H R_1 C_v \cos \zeta$$

$${}_H F_{s e} = {}_H R_1 C_v \sin \zeta$$

ただし、脚の受ける荷重が ${}_H R_2 > {}_H R_1$ となる場合は、 ${}_H R_1$ を ${}_H R_2$ に置き換えるものとする。

この反力 ${}_H P_D$, ${}_H P_e$ により生じる胴板の局部応力は、引用文献(1)によると次のようにして求めることができる。

$$\gamma = r_m / t_e$$

$$\beta_1 = C_1 / r_m$$

$$\beta_2 = C_2 / r_m$$

$\beta_1 / \beta_2 \geq 1$ のとき

$$\beta = \left(1 - \frac{1}{3} (\beta_1 / \beta_2 - 1) (1 - K_1) \right) \sqrt{\beta_1 \beta_2}$$

$\beta_1 / \beta_2 < 1$ のとき

$$\beta = \left(1 - \frac{4}{3} (1 - \beta_1 / \beta_2) (1 - K_2) \right) \sqrt{\beta_1 \beta_2}$$

なお、円筒形アタッチメントの場合は、次式で表される。

$$\beta = 0.875 r_1 / r_m$$

シェルパラメータ γ 及びアタッチメントパラメータ β によって引用文献

(1)の表より値を求めること(以下*を付記する)により応力は、次式で表される。

反力 $\text{ホ}P$ による応力

$$\text{ホ}\sigma_{\phi 3} = \left[\frac{N_{\phi}}{\text{ホ}P / r_m} \right]^* \left[\frac{\text{ホ}P}{r_m t_e} \right]$$

$$\text{ホ}\sigma_{\chi 3} = \left[\frac{N_{\chi}}{\text{ホ}P / r_m} \right]^* \left[\frac{\text{ホ}P}{r_m t_e} \right]$$

反力 $\text{ホ}P_e$ による応力

一次応力

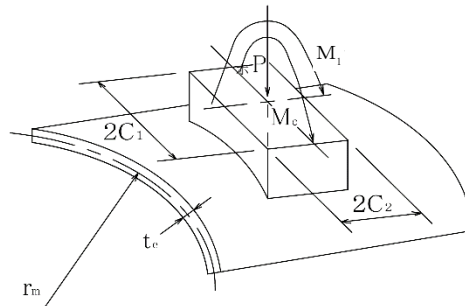
$$\text{ホ}\sigma_{\phi 7} = \left[\frac{N_{\phi}}{\text{ホ}P_e / r_m} \right]^* \left[\frac{\text{ホ}P_e}{r_m t_e} \right]$$

$$\text{ホ}\sigma_{\chi 7} = \left[\frac{N_{\chi}}{\text{ホ}P_e / r_m} \right]^* \left[\frac{\text{ホ}P_e}{r_m t_e} \right]$$

二次応力

$$\text{ホ}\sigma_{2\phi 7} = \left[\frac{M_{\phi}}{\text{ホ}P_e} \right]^* \left[\frac{6\text{ホ}P_e}{t_e^2} \right]$$

$$\text{ホ}\sigma_{2\chi 7} = \left[\frac{M_{\chi}}{\text{ホ}P_e} \right]^* \left[\frac{6\text{ホ}P_e}{t_e^2} \right]$$



第 3. 1. 3. 1. 5-13 図 脚が胴に及ぼす力の関係

また、この反力 $\text{ホ}F_s$ 、 $\text{ホ}F_{s_e}$ により生じる胴の脚つけ根部のせん断応力は、次式で表される。

反力 $\text{ホ}F_s$ による応力

$$\text{ホ}\tau_{11} = \frac{\text{ホ}F_s}{4 C_2 t}$$

なお、円筒形アタッチメントの場合は、次式で表される。

$$\tau_{11} = \frac{F_s}{\pi r_1 t}$$

反力 F_{se} による応力

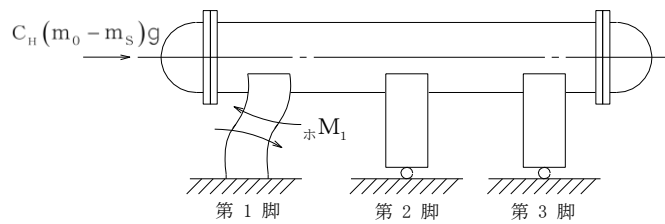
$$\tau_{12} = \frac{F_{se}}{4 C_2 t}$$

なお、円筒形アタッチメントの場合は、次式で表される。

$$\tau_{12} = \frac{F_{se}}{\pi r_1 t}$$

(6) 長手方向地震による脚つけ根部の応力
(タイプ1, 2の場合)

第2脚及び第3脚は、長手方向に自由にスライドできるので第1脚は第3.1.3.1.5-14図のように変形し、脚つけ根部に作用する曲げモーメント及び鉛直荷重(偶力)は、次式で表される。



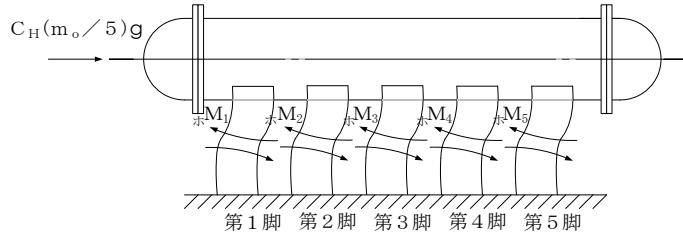
第3.1.3.1.5-14図 長手方向荷重により胴が受ける局部モーメント

$$\tau_{M_1} = \frac{1}{2} C_H (m_o - m_s) g h_1 \quad \dots\dots\dots (3.1.3.1.5-1)$$

$$\tau_{P_1} = C_H (m_o - m_s) g \frac{h_2 - \frac{1}{2} h_1}{l_0} \quad \dots\dots\dots (3.1.3.1.5-2)$$

ただし、脚下端が単純支持の場合は式(3.1.3.1.5-1)の係数1/2を1に、式(3.1.3.1.5-2)の係数1/2を0に置き換えるものとする。

(タイプ3の場合)



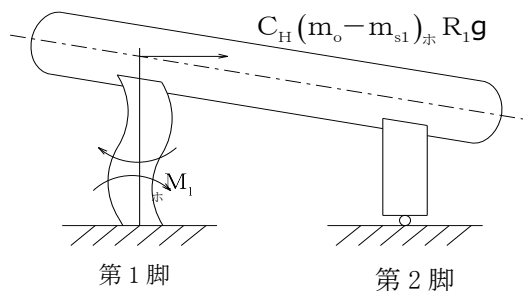
第3.1.3.1.5-15 図 長手方向荷重により胴が受ける局部モーメント

$${}_ホ M_1 = \frac{1}{10} C_H (m_o - m_s) g h_1$$

$${}_ホ P_1 = C_H (m_o - m_s) g \frac{h_2 - \frac{1}{2} h_1}{5 l_0}$$

(タイプ4の場合)

第2脚は長手方向に自由にスライドできるので第1脚は第3.1.3.1.5-16図のように変形し、脚つけ根部に作用する曲げモーメント及び鉛直荷重(偶力)は、次式で表される。



第3.1.3.1.5-16 図 長手方向荷重により胴が受ける局部モーメント

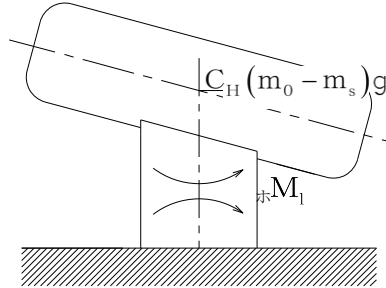
$${}_ホ M_1 = \frac{1}{2} C_H (m_o - m_{s1}) g h_1 \quad \dots \dots \dots (3.1.3.1.5-3)$$

$${}_ホ P_1 = C_H (m_o - m_s) g \frac{\left(h_2 - \frac{1}{2} h_1 \right)}{l_0} \cos \zeta \quad \dots \dots \dots (3.1.3.1.5-4)$$

ただし、脚下端が単純支持の場合は式(3.1.3.1.5-3)の係数1/2を1に、式(3.1.3.1.5-4)の係数1/2を0に置き換えるものとする。

(タイプ5の場合)

脚は第3.1.3.1.5-16図のように変形し、脚つけ根部に作用する曲げモーメント及び鉛直荷重(偶力)は、次式で表される。



第3.1.3.1.5-16図 長手方向荷重により胴が受ける局部モーメント

$${}_H M_1 = C_{H\text{ホ}} R (h_2 - h_1)$$

$${}_H P_1 = C_{H\text{ホ}} R \sin \zeta$$

タイプ1から5で算出したモーメント ${}_H M_1$ と鉛直荷重 ${}_H P_1$ により生じる胴板の局部応力は(5)と同様な方法で引用文献(1)より求められる。

曲げモーメント ${}_H M_1$ により生じる応力は、次式で表される。

一次応力

$${}_H \sigma_{\phi 4 1} = \left[\frac{N_{\phi}}{{}_H M_1 / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{{}_H M_1}{r_m^2 t_e \beta_1} \right] C_1$$

$${}_H \sigma_{\chi 4 1} = \left[\frac{N_{\chi}}{{}_H M_1 / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{{}_H M_1}{r_m^2 t_e \beta_1} \right] C_1$$

二次応力

$${}_H \sigma_{2\phi 4 1} = \left[\frac{M_{\phi}}{{}_H M_1 / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 {}_H M_1}{r_m t_e^2 \beta_1} \right]$$

$${}_H \sigma_{2\chi 4 1} = \left[\frac{M_{\chi}}{{}_H M_1 / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 {}_H M_1}{r_m t_e^2 \beta_1} \right]$$

ここで、

$$\beta_1 = \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$$

ただし、二次応力を求める場合は、角形アタッチメントのみ、さらに $k_{1 1}$ を乗じた値とする。

なお、円筒形アタッチメントの場合は、次式で表される。

$$\beta_1 = 0.875 r_1 / r_m$$

鉛直荷重 P_1 により生じる応力は、次式で表される。

一次応力

$$\sigma_{\phi 2} = \left[\frac{N_{\phi}}{P_1 / r_m} \right]^* \left[\frac{P_1}{r_m t_e} \right]$$

$$\sigma_{\chi 2} = \left[\frac{N_{\chi}}{P_1 / r_m} \right]^* \left[\frac{P_1}{r_m t_e} \right]$$

二次応力

$$\sigma_{2\phi 2} = \left[\frac{M_{\phi}}{P_1} \right]^* \left[\frac{6 P_1}{t_e^2} \right]$$

$$\sigma_{2\chi 2} = \left[\frac{M_{\chi}}{P_1} \right]^* \left[\frac{6 P_1}{t_e^2} \right]$$

また、水平方向荷重により胴板に生じる引張応力は、次式で表される。
(タイプ 1, 2, 3 の場合)

$$\sigma_{\chi 3} = \frac{C_H (m_o - m_s) g}{\pi (D_i + t) t}$$

(タイプ 4 の場合)

$$\sigma_{\chi 3} = \frac{C_H (m_o - m_{s1}) g \cos \zeta}{\pi (D_i + t) t}$$

(タイプ 5 の場合)

$$\sigma_{\chi 3} = \frac{C_H R \cos \zeta}{\pi (D_i + t) t}$$

したがって、曲げモーメント M_1 、鉛直力 P_1 及び水平方向荷重により生じる胴板の応力は、次式で表される。

一次応力

$$\sigma_{\phi 4} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 2}$$

$$\sigma_{\chi 4} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2}$$

二次応力

$$\sigma_{2\phi 4} = \sigma_{2\phi 4 1} + \sigma_{2\phi 4 2}$$

$$\sigma_{2\gamma 4} = \sigma_{2\gamma 4 1} + \sigma_{2\gamma 4 2}$$

また、長手方向の地震が作用した場合、第1脚つけ根部に生じるせん断応力は、次式で表される。

(タイプ1, 2の場合)

$$\tau_1 = \frac{C_H(m_0 - m_s)g}{4C_2t}$$

(タイプ3の場合)

$$\tau_1 = \frac{C_H(m_0 - m_s)g}{20C_2t}$$

(タイプ4の場合)

$$\tau_{13} = \frac{C_H(m_0 - m_{s1})g \cos \zeta}{4C_2t}$$

(タイプ5の場合)

$$\tau_{13} = \frac{C_{Hホ}R \cos \zeta}{4C_2t}$$

なお、円筒形アタッチメントの場合は、次式で表される。

$$\tau_{13} = \frac{C_{Hホ}R \cos \zeta}{\pi r_1 t}$$

(7) 横方向地震による脚つけ根部の応力

横方向の地震が作用した場合、第1脚のつけ根部に作用する曲げモーメント SM_c は、次式で表される。

(タイプ1, 2, 3, 4, 5の場合)

$$M_c = C_{Hホ}R_1 r_0$$

$$r_0 = \frac{D_i}{2} + t_e$$

この曲げモーメント M_c により生じる胴板の局部応力は、(5)及び(6)と同様な方法で引用文献(1)より求められる。

シェルパラメータ β は(5)と同じであるが、アタッチメントパラメータ β_c は、次式で表される。

$$\beta_c = \sqrt[3]{\beta_1^2 \beta_2}$$

なお、円筒形アタッチメントの場合は、次式で表される。

$$\beta_c = 0.875 r_1 / r_m$$

ただし、二次応力を求める場合は、角形アタッチメントの場合のみタイプ1、2、3及び5では、さらに k_{c1} を、タイプ4では、さらに k_{c1} 又は k_{c2} を乗じた値とする。

したがって応力は、次式で表される。

一次応力

$$\begin{aligned} \sigma_{\phi 5} &= \left[\frac{N_{\phi}}{\text{ホ} M_c / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{\text{ホ} M_c}{r_m^2 \beta_c t_e} \right] C_c \\ \sigma_{\chi 5} &= \left[\frac{N_{\chi}}{\text{ホ} M_c / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{\text{ホ} M_c}{r_m^2 \beta_c t_e} \right] C_c \end{aligned}$$

二次応力

$$\begin{aligned} \sigma_{2\phi 5} &= \left[\frac{M_{\phi}}{\text{ホ} M_c / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 \text{ホ} M_c}{r_m \beta_c t_e^2} \right] \\ \sigma_{2\chi 5} &= \left[\frac{M_{\chi}}{\text{ホ} M_c / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 \text{ホ} M_c}{r_m \beta_c t_e^2} \right] \end{aligned}$$

また、横方向に地震が作用した場合第1脚つけ根部に生じるせん断応力は、次式で表される。

$$\tau_c = \frac{C_{H\text{ホ}} R_1}{4 C_1 t}$$

なお、円筒形アタッチメントの場合は、次式で表される。

$$\tau_c = \frac{C_{H\text{ホ}} R}{\pi r_1 t}$$

(8) 組合せ応力

(3)～(7)によって算出される第1脚つけ根部に生じる胴板の応力は、以下により組み合わされる。

a. 一次一般膜応力

【絶対値和】

(a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{01} = \max[\sigma_{01\phi}, \sigma_{01\chi}]$$

ここで、

$$\sigma_{01\phi} = \sigma_{\phi1} + \sigma_{\phi2}$$

$$\sigma_{01\chi} = \sigma_{\chi1} + \sigma_{\chi2} + \sigma_{\chi6} + \sigma_{\chi43}$$

(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{0c} = \max[\sigma_{0c\phi}, \sigma_{0c\chi}]$$

ここで、

$$\sigma_{0c\phi} = \sigma_{\phi1} + \sigma_{\phi2}$$

$$\sigma_{0c\chi} = \sigma_{\chi1} + \sigma_{\chi2} + \sigma_{\chi6}$$

【SRSS法】

(a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{01} = \max[\sigma_{01\phi}, \sigma_{01\chi}]$$

ここで、

$$\sigma_{01\phi} = \sigma_{\phi1} + \sigma_{\phi2}$$

$$\sigma_{01\chi} = \sigma_{\chi1} + \sigma_{\chi2} + \sqrt{\sigma_{\chi6}^2 + \sigma_{\chi43}^2}$$

(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{0c} = \max[\sigma_{0c\phi}, \sigma_{0c\chi}]$$

ここで、

$$\sigma_{0c\phi} = \sigma_{\phi1} + \sigma_{\phi2}$$

$$\sigma_{0c\chi} = \sigma_{\chi1} + \sigma_{\chi2} + \sigma_{\chi6}$$

したがって、胴板に生じる一次一般膜応力の最大値は、次式で表される。

$$\sigma_0 = \max[\sigma_{01}, \sigma_{0c}]$$

b. 一次応力

【絶対値和】

(a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{11} = \frac{1}{2} \left\{ (\sigma_{11\phi} + \sigma_{11\chi}) + \sqrt{(\sigma_{11\phi} - \sigma_{11\chi})^2 + 4\tau_1^2} \right\}$$

ここで、

$$\sigma_{11\phi} = \sigma_{\phi1} + \sigma_{\phi2} + \sigma_{\phi3} + \sigma_{\phi4} + \sigma_{\phi7}$$

$$\sigma_{11\chi} = \sigma_{\chi1} + \sigma_{\chi2} + \sigma_{\chi3} + \sigma_{\chi4} + \sigma_{\chi6} + \sigma_{\chi7}$$

ただし、タイプ4又は5の場合は、 τ_1 を τ_{11} に読み替える

$$\sigma_{\tau_{11}} = \sigma_{\tau_{11}} + \sigma_{\tau_{12}} + \sigma_{\tau_{13}}$$

(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が発生した場合

$$\sigma_{1c} = \frac{1}{2} \left\{ \left(\sigma_{1c\phi} + \sigma_{1c\chi} \right) + \sqrt{\left(\sigma_{1c\phi} - \sigma_{1c\chi} \right)^2 + 4\tau_c^2} \right\}$$

ここで、

$$\sigma_{1c\phi} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 3} + \sigma_{\phi 5} + \sigma_{\phi 7}$$

$$\sigma_{1c\chi} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \sigma_{\chi 3} + \sigma_{\chi 5} + \sigma_{\chi 6} + \sigma_{\chi 7}$$

【SRSS法】

(a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{11} = \frac{1}{2} \left\{ \left(\sigma_{11\phi} + \sigma_{11\chi} \right) + \sqrt{\left(\sigma_{11\phi} - \sigma_{11\chi} \right)^2 + 4\tau_1^2} \right\}$$

ここで、

$$\sigma_{11\phi} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 3} + \sqrt{\sigma_{\phi 4}^2 + (\sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 7})^2}$$

$$\sigma_{11\chi} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \sigma_{\chi 3} + \sqrt{\sigma_{\chi 4}^2 + (\sigma_{\chi 6} + \sigma_{\chi 7})^2}$$

ただし、タイプ4又は5の場合は、 σ_{τ_1} を $\sigma_{\tau_{11}}$ に読み替える

$$\sigma_{\tau_{11}} = \sigma_{\tau_{11}} + \sqrt{\sigma_{\tau_{12}}^2 + \sigma_{\tau_{13}}^2}$$

(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が発生した場合

$$\sigma_{1c} = \frac{1}{2} \left\{ \left(\sigma_{1c\phi} + \sigma_{1c\chi} \right) + \sqrt{\left(\sigma_{1c\phi} - \sigma_{1c\chi} \right)^2 + 4\tau_c^2} \right\}$$

ここで、

$$\sigma_{1c\phi} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 3} + \sqrt{\sigma_{\phi 5}^2 + (\sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 7})^2}$$

$$\sigma_{1c\chi} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \sigma_{\chi 3} + \sqrt{\sigma_{\chi 5}^2 + (\sigma_{\chi 6} + \sigma_{\chi 7})^2}$$

したがって、胴板に生じる一次応力の最大値は、次式で表される。

$$\sigma_1 = \max[\sigma_{11}, \sigma_{1c}]$$

c. 地震動のみによる一次+二次応力の変動値

【絶対値和】

(a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{21} = \sigma_{21\phi} + \sigma_{21\chi} + \sqrt{\left(\sigma_{21\phi} - \sigma_{21\chi} \right)^2 + 4\tau_1^2}$$

ここで、

$$\sigma_{21\phi} = \sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 4} + \sigma_{2\phi 4} + \sigma_{\phi 7} + \sigma_{2\phi 7}$$

$$\sigma_{21\chi} = \sigma_{\chi 4} + \sigma_{2\chi 4} + \sigma_{\chi 6} + \sigma_{\chi 7} + \sigma_{2\chi 7}$$

ただし、タイプ4又は5の場合は、 τ_1 を τ_{21} に読み替える

$$\tau_{21} = \tau_{12} + \tau_{13}$$

(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{2c} = \sigma_{2c\phi} + \sigma_{2c\chi} + \sqrt{(\sigma_{2c\phi} - \sigma_{2c\chi})^2 + 4\tau_c^2}$$

ここで、

$$\sigma_{2c\phi} = \sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 5} + \sigma_{2\phi 5} + \sigma_{\phi 7} + \sigma_{2\phi 7}$$

$$\sigma_{2c\chi} = \sigma_{\chi 5} + \sigma_{2\chi 5} + \sigma_{\chi 6} + \sigma_{\chi 7} + \sigma_{2\chi 7}$$

【SRSS法】

(a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{21} = \sigma_{21\phi} + \sigma_{21\chi} + \sqrt{(\sigma_{21\phi} - \sigma_{21\chi})^2 + 4\tau_1^2}$$

ここで、

$$\sigma_{21\phi} = \sqrt{(\sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 7} + \sigma_{2\phi 7})^2 + (\sigma_{\phi 4} + \sigma_{2\phi 4})^2}$$

$$\sigma_{21\chi} = \sqrt{(\sigma_{\chi 4} + \sigma_{2\chi 4})^2 + (\sigma_{\chi 6} + \sigma_{\chi 7} + \sigma_{2\chi 7})^2}$$

ただし、タイプ4又は5の場合は、 τ_1 を τ_{21} に読み替える

$$\tau_{21} = \sqrt{\tau_{12}^2 + \tau_{13}^2}$$

(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が発生した場合

$$\sigma_{2c} = \sigma_{2c\phi} + \sigma_{2c\chi} + \sqrt{(\sigma_{2c\phi} - \sigma_{2c\chi})^2 + 4\tau_c^2}$$

ここで、

$$\sigma_{2c\phi} = \sqrt{(\sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 7} + \sigma_{2\phi 7})^2 + (\sigma_{\phi 5} + \sigma_{2\phi 5})^2}$$

$$\sigma_{2c\chi} = \sqrt{(\sigma_{\chi 5} + \sigma_{2\chi 5})^2 + (\sigma_{\chi 6} + \sigma_{\chi 7} + \sigma_{2\chi 7})^2}$$

したがって、胴板に生じる地震動のみによる一次＋二次応力の変動値の最大値は、次式で表される。

$$\sigma_2 = \max[\sigma_{21}, \sigma_{2c}]$$

(9) 支持部に作用する荷重

a. 運転時質量及び鉛直方向地震による圧縮応力

運転時質量及び鉛直方向地震による圧縮応力は、次式で表される。

(タイプ1, 2, 3の場合)

$$\sigma_{s11} = \frac{{}_{\text{ホ}}R_1 + m_s \mathbf{g}}{A_s}$$

$$\sigma_{s21} = \frac{{}_{\text{ホ}}R_1 + m_s \mathbf{g}}{A_s} C_v$$

(タイプ4の場合)

$$\sigma_{s11} = \frac{{}_{\text{ホ}}R_1 + m_{s1} \mathbf{g}}{A_s}$$

$$\sigma_{s21} = \frac{{}_{\text{ホ}}R_1 + m_{s1} \mathbf{g}}{A_s} C_v$$

ただし、 ${}_{\text{ホ}}R_2 + m_{s2} \mathbf{g} > {}_{\text{ホ}}R_1 + m_{s1} \mathbf{g}$ の場合は、 ${}_{\text{ホ}}R_1$ を ${}_{\text{ホ}}R_2$ に、 $m_{s1} \mathbf{g}$ を $m_{s2} \mathbf{g}$ にそれぞれ置き換えるものとする。

(タイプ5の場合の場合)

$$\sigma_{s11} = \frac{m_0 \mathbf{g}}{A_s}$$

$$\sigma_{s21} = \frac{m_0 \mathbf{g}}{A_s} C_v$$

b. 長手方向地震による応力

(タイプ1, 2, 3の場合)

曲げ応力及び圧縮応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s31} = \frac{{}_{\text{ホ}}M_{11}}{Z_{sy}} + \frac{{}_{\text{ホ}}P_1}{A_s}$$

ここで、

(タイプ1, 2の場合)

$${}_{\text{ホ}}M_{11} = \frac{1}{2} C_H m_0 \mathbf{g} h_1$$

ただし、脚下端が単純支持の場合は係数1/2を1に置き換えるものとする。

せん断応力は、次式で表される。

(タイプ3の場合)

$${}_H M_{11} = \frac{1}{10} C_H m_0 g h_1$$

(タイプ1, 2, 4, 5の場合)

$$\tau_{s31} = \frac{C_H m_0 g}{A_{s3}}$$

(タイプ3の場合)

$$\tau_{s31} = \frac{C_H m_0 g}{5A_{s3}}$$

c. 横方向地震による応力

(タイプ1, 2, 3の場合)

曲げ応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s41} = \frac{C_H ({}_H R_1 + m_s g) h_2}{Z_{sx}}$$

せん断応力は、次式で表される。

$$\tau_{s41} = \frac{C_H ({}_H R_1 + m_s g)}{A_{s4}}$$

(タイプ4の場合)

曲げ応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s41} = \frac{C_H ({}_H R_1 + m_{s1} g) h_2}{Z_{sx}}$$

せん断応力は、次式で表される。

$$\tau_{s41} = \frac{C_H ({}_H R_1 + m_{s1} g)}{A_{s4}}$$

ただし、 $({}_H R_2 + m_{s2} g) h_4 > ({}_H R_1 + m_{s1} g) h_2$ の場合は、 ${}_H R_1$ を ${}_H R_2$ に、 $m_{s1} g$ を $m_{s2} g$ に、 h_2 を h_4 にそれぞれ置き換えるものとする。

(タイプ5の場合)

曲げ応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s41} = \frac{C_H m_0 g h_2}{Z_{sx}}$$

せん断応力は、次式で表される。

$$\tau_{s41} = \frac{C_H m_0 g}{A_{s4}}$$

(10) ボルト等に作用する荷重

基礎ボルトに作用するせん断力及び引張力は、次式により算出する。

a. 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

(a) せん断力

せん断力は、次式で表される。

(タイプ 1, 2, 4, 5 の場合)

$$Q_b = \frac{C_H m_0 g}{n_r}$$

(タイプ 3 の場合)

$$Q_b = \frac{C_H m_0 g}{5 n_r}$$

(b) 引張力

長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合に脚底面に作用するモーメントは、次式で表される。

$${}_H M = {}_H M_{11}$$

鉛直荷重は

【絶対値和】

(タイプ 1, 2, 3 の場合)

$${}_H P_s = ({}_H R_1 + m_s g)(1 - C_v) - {}_H P_1$$

(タイプ 4 の場合)

$${}_H P_s = ({}_H R_1 + m_{s1} g)(1 - C_v) - {}_H P_1 / \cos \zeta$$

【SRSS法】

(タイプ 1, 2, 3 の場合)

$${}_H P_s = {}_H R_1 + m_s g - \sqrt{\{C_v ({}_H R_1 + m_s g)\}^2 + {}_H P_1^2}$$

(タイプ 4 の場合)

$${}_H P_s = {}_H R_1 + m_{s1} g - \sqrt{\{C_v ({}_H R_1 + m_{s1} g)\}^2 + ({}_H P_1 / \cos \zeta)^2}$$

である。今モーメントと圧縮荷重の比を

$$e = {}_H M / {}_H P_s$$

とすると、 e が負の場合又は

$$e > \frac{a}{6} + \frac{d_1}{3}$$

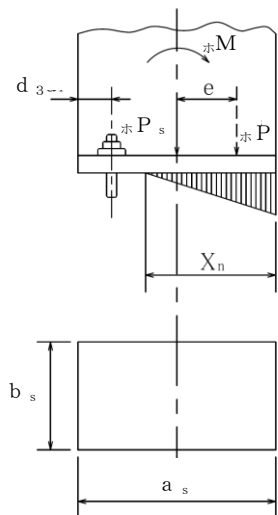
の時，基礎ボルトに引張力が作用し，この引張力は次のようにして求められる。

今，中立軸の位置 X_n を

$$X_n^3 + 3\left(e - \frac{a_s}{2}\right)X_n^2 - \frac{6s A_b n_{s1}}{b_s} \left(e + \frac{a_s}{2} - d_3\right)(a_s - d_3 - X_n) = 0$$

より求めると，基礎ボルト1本に作用する引張力は，次式で表される。

$$F_b = \frac{n_r P_s \left(e - \frac{a_s}{2} + \frac{X_n}{3}\right)}{n_r \left(a_s - d_3 - \frac{X_n}{3}\right)}$$



第 3.1.3.1.5-17 図 基礎部に作用する外荷重により生ずる荷重の関係

ただし，脚下端が単純支持の場合は脚底面にはモーメントが作用しないので，鉛直荷重 P_s が負のときに基礎ボルトに引張力が生じる。

$$F_b = -\frac{n_r P_s}{n_r}$$

(タイプ 5 の場合)

基礎ボルトに生じる引張応力は，最も厳しい条件として，基礎ボルトを支点とする転倒を考え，これを片側のボルトで受けるものとして，次式で表される。

【絶対値和】

$$F_b = \frac{{}_\text{ホ}M - (1 - C_v)m_0g \frac{l_{b1}}{2}}{n_{s1}l_{b1}}$$

【SRSS 法】

$$F_b = \frac{-m_0g \frac{l_{b1}}{2} + \sqrt{\left(C_v m_0g \frac{l_{b1}}{2}\right)^2 + {}_\text{ホ}M^2}}{n_{s1}l_{b1}}$$

b. 横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

(a) せん断力

せん断力は、次式で表される。

(タイプ 1, 2, 3 の場合)

$$Q_b = \frac{C_H({}_\text{ホ}R_1 + m_s g)}{n_r}$$

タイプ 1, 2 の場合は、脚の受ける質量 ${}_\text{ホ}R_2$ が ${}_\text{ホ}R_1$ よりも大きいときは、 ${}_\text{ホ}R_1$ を ${}_\text{ホ}R_2$ と置き換えて計算する。

タイプ 3 の場合は、脚の受ける質量 ${}_\text{ホ}R_2$ 及び ${}_\text{ホ}R_3$ が ${}_\text{ホ}R_1$ よりも大きいときは、 ${}_\text{ホ}R_1$ を ${}_\text{ホ}R_2$ 及び ${}_\text{ホ}R_3$ のどちらか大きい方と読み替えて計算する。

(タイプ 4)

$$Q_b = \frac{C_H({}_\text{ホ}R_1 + m_{s1}g)}{n_r}$$

ただし、 $({}_\text{ホ}R_2 + m_{s2}g) > ({}_\text{ホ}R_1 + m_{s1}g)$ の場合は、 ${}_\text{ホ}R_1$ を ${}_\text{ホ}R_2$ に、 $m_{s1}g$ を $m_{s2}g$ にそれぞれ置き換えるものとする。

(タイプ 5 の場合)

$$Q_b = \frac{C_H m_0 g}{n_r}$$

(b) 引張力

横方向の地震が作用した場合に脚底面に作用するモーメントは、次式で表される。

(タイプ 1, 2, 3 の場合)

$${}_\text{ホ}M_{c1} = C_H({}_\text{ホ}R_1 + m_s g)h_2$$

鉛直力は、次式で表される。

$${}_H P_{s1} = ({}_H R_1 + m_s g)(1 - C_v)$$

(a)と同様にして引張力は求められるが、 ${}_H M_{c1}$ は ${}_H M$ とし、 ${}_H P_{s1}$ は ${}_H P_s$ 、 d_4 は d_3 、 a_s は b_s 、 b_s は a_s 、 n_{s2} は n_{s1} と置き換える。

(タイプ4の場合)

$${}_H M_{c1} = C_H ({}_H R_1 + m_{s1} g) h_2$$

鉛直力は、次式で表される。

$${}_H P_{s1} = ({}_H R_1 + m_{s1} g)(1 - C_v)$$

また、第2脚底面に働くモーメントは、次式で表される。

$${}_H M_{c2} = C_H ({}_H R_2 + m_{s2} g) h_4$$

鉛直力は、次式で表される。

$${}_H P_{s2} = ({}_H R_2 + m_{s2} g)(1 - C_v)$$

(a)と同様にして引張応力は求められるが、 ${}_H M$ は ${}_H M_{c1}$ 及び ${}_H M_{c2}$ とし、 ${}_H P_s$ は ${}_H P_{s1}$ 及び ${}_H P_{s2}$ 、 d_4 は d_3 、 a_s は b_s 、 b_s は a_s 、 n_{s2} は n_{s1} と置き換える。

(タイプ5の場合)

$${}_H M_{c1} = C_H m_0 g h_2$$

(a)と同様にして引張応力は、次式で表される。

【絶対値和】

$$F_b = \frac{{}_H M_{c1} - (1 - C_v) m_0 g \frac{l_{b2}}{2}}{n_{s2} l_{b2}}$$

【SRSS法】

$$F_b = \frac{-m_0 g \frac{l_{b2}}{2} + \sqrt{\left(C_v m_0 g \frac{l_{b2}}{2}\right)^2 + {}_H M_{c1}^2}}{n_{s2} l_{b2}}$$

3.1.3.1.6 計算方法(へ)..... (3.1.3.1.6-1)

胴板の一次一般膜応力 σ_0 ，一次応力 σ_1 及び一次+二次応力 σ_2 は，次式により算出する。

(1) 静水頭又は内圧による応力

静水頭又は内圧による応力は，「3.1.3.1.1 計算方法(イ)」の「(1) 静水頭又は内圧による応力」に記載の計算式と同じ。ただし， $\hat{\sigma}_{\phi 2}$ は $\hat{\sigma}_{\phi 6}$ に読み替える。

(2) 運転時質量による胴のラグつけ根部の応力

(ラグが1つの場合)

胴のラグつけ根部には，ラグ反力による局部応力が生じる。

胴のラグつけ根部に作用する鉛直方向反力は，次式で表される。

$$\hat{R} = m_0 g$$

胴のラグつけ根部に作用する鉛直方向曲げモーメントは，

$$\hat{M}_1 = m_0 g (h_2 - h_1)$$

鉛直方向曲げモーメント \hat{M}_1 により生じる胴板の局部応力は，シェルパラメータ γ 及びアタッチメントパラメータ β_1 によって引用文献(1)の表より値を求める(以下*印を付記する。)ことにより，次式で表される。

$$\hat{\sigma}_{\phi 2} = \left[\frac{N_{\phi}}{\hat{M}_1 / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{\hat{M}_1}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1$$

$$\hat{\sigma}_{x 2} = \left[\frac{N_x}{\hat{M}_1 / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{\hat{M}_1}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1$$

ここで，

$$r_m = (D_1 + t) / 2$$

$$\gamma = r_m / t$$

$$\beta_1 = C_1 / r_m$$

$$\beta_2 = C_2 / r_m$$

$$\beta_1 = \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$$

なお，円筒形アタッチメントの場合は，次式で表される。

$$\beta_1 = 0.875 r_0 / r_m$$

反力 \hat{R} によるせん断応力は，

$$\hat{\tau}_1 = \frac{\hat{R}}{4 C_2 t}$$

なお、円筒形アタッチメントの場合は、次式で表される。

$$\hat{\tau}_1 = \frac{\hat{R}}{\pi r_0 t}$$

(ラグが長手方向に2つの場合)

第2ラグは、長手方向に自由にスライドできるので第1ラグは第3.1.3.1.6-2図のように変形し、ラグつけ根部に作用する鉛直方向曲げモーメント及び水平方向反力は、次式で表される。ラグが胴板に及ぼす力の関係を第3.1.3.1.6-1図に示す。

$$\hat{M}_{1D} = \frac{1}{2}(m_0 - m_s) g h_1$$

$$\hat{P}_{1D} = (m_0 - m_s) g \frac{h_2 - \frac{1}{2}h_1}{l_0}$$

ただし、固定端が単純支持の場合は、 \hat{M}_{1D} 算出式の係数1/2を1に、 \hat{P}_{1D} 算出式の係数1/2を0に置き換えるものとする。

鉛直方向曲げモーメント \hat{M}_{1D} と水平方向反力 \hat{P}_{1D} により生じる胴板の局部応力は、シェルパラメータ γ 及びアタッチメントパラメータ β によって引用文献(1)の表より値を求める(以下*印を付記する。)ことにより、次式で表される。

鉛直方向曲げモーメント \hat{M}_{1D} により生じる応力は

$$\hat{\sigma}_{\phi 21} = \left[\frac{N_\phi}{\hat{M}_{1D} / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{\hat{M}_{1D}}{r_m^2 t \beta} \right] C_1$$

$$\hat{\sigma}_{x 21} = \left[\frac{N_x}{\hat{M}_{1D} / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{\hat{M}_{1D}}{r_m^2 t \beta} \right] C_1$$

ここで、

$$r_m = (D_i + t) / 2$$

$$\gamma = r_m / t$$

$$\beta_1 = C_1 / r_m$$

$$\beta_2 = C_2 / r_m$$

$$\beta = \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$$

なお、円筒形アタッチメントの場合は、次式で表される。

$$\beta = 0.875 r_c / r_m$$

水平方向反力 \hat{P}_{1D} により生じる応力は、次式で表される。

$$\hat{\sigma}_{\phi 22} = \left[\frac{N_{\phi}}{\hat{P}_{1D} / r_m} \right]^* \left[\frac{\hat{P}_{1D}}{r_m t} \right]$$

$$\hat{\sigma}_{x 22} = \left[\frac{N_x}{\hat{P}_{1D} / r_m} \right]^* \left[\frac{\hat{P}_{1D}}{r_m t} \right]$$

ここで,

$\beta_1 / \beta_2 \geq 1$ のとき

$$\beta = \left\{ 1 - \frac{1}{3} (\beta_1 / \beta_2 - 1) (1 - K_1) \right\} \sqrt{\beta_1 \beta_2} \quad \dots\dots\dots (3.1.3.1.6-2)$$

$\beta_1 / \beta_2 < 1$ のとき

$$\beta = \left\{ 1 - \frac{4}{3} (1 - \beta_1 / \beta_2) (1 - K_2) \right\} \sqrt{\beta_1 \beta_2} \quad \dots\dots\dots (3.1.3.1.6-3)$$

なお, 円筒形アタッチメントの場合は, 次式で表される。

$$\beta = 0.875 r_c / r_m$$

また, 運転時質量により胴板に生じる引張応力は, 次式で表される。

$$\hat{\sigma}_{x 23} = \frac{(m_0 - m_s)g}{\pi(D_i + t)t}$$

したがって, 曲げモーメント M_{1D} , 反力 P_{1D} 及び鉛直方向荷重により生じる胴板の応力は, 次式で表される。

$$\hat{\sigma}_{\phi 2} = \hat{\sigma}_{\phi 21} + \hat{\sigma}_{\phi 22}$$

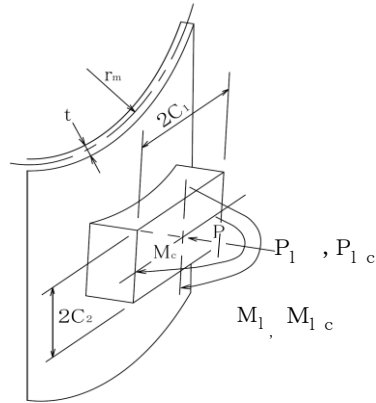
$$\hat{\sigma}_{x 2} = \hat{\sigma}_{x 21} + \hat{\sigma}_{x 22} + \hat{\sigma}_{x 23}$$

また, 運転時質量が作用した場合, 第1ラグつけ根部に生じるせん断応力は, 次式で表される。

$$\hat{\tau}_1 = \frac{(m_0 - m_s)g}{4C_2 t}$$

なお, 円筒形アタッチメントの場合は, 次式で表される。

$$\hat{\tau}_1 = \frac{(m_0 - m_s)g}{4r_c t}$$



第 3. 1. 3. 1. 6-1 図 ラグが胴に及ぼす力の関係

(3) 鉛直方向地震による胴のラグつけ根部の応力

(ラグが 1 つの場合)

鉛直方向地震による胴のラグつけ根部の応力は、次式で表される。

(2)と同様にして、

$$\hat{R}_e = C_v m_0 g$$

$$\hat{M}_{1e} = C_v m_0 g (h_2 - h_1)$$

鉛直方向曲げモーメント M_{1e} により生じる胴板の局部応力は(2)と同様な方法で引用文献(1)より、次式で表される。

一次応力

$$\hat{\sigma}_{\phi 5} = \left[\frac{N_\phi}{\hat{M}_{1e} / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{\hat{M}_{1e}}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1$$

$$\hat{\sigma}_{x 5} = \left[\frac{N_x}{\hat{M}_{1e} / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{\hat{M}_{1e}}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1$$

二次応力

$$\hat{\sigma}_{2\phi 5} = \left[\frac{M_\phi}{\hat{M}_{1e} / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 \hat{M}_{1e}}{r_m t^2 \beta_1} \right]$$

$$\hat{\sigma}_{2x 5} = \left[\frac{M_x}{\hat{M}_{1e} / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 \hat{M}_{1e}}{r_m t^2 \beta_1} \right]$$

ここで、

$$\beta_1 = \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$$

二次応力を求める場合は、角形アタッチメントのみ、さらに式に k_{11} を乗じた値とする。

なお、円筒形アタッチメントの場合は、次式で表される。

$$\beta_1 = 0.875 r_0 / r_m$$

反力 R_e によるせん断応力は、

$$\hat{\tau}_{11} = \frac{\hat{R}_e}{4 C_2 t}$$

なお、円筒形アタッチメントの場合は、次式で表される。

$$\hat{\tau}_{11} = \frac{\hat{R}_e}{\pi r_0 t}$$

(ラグが長手方向に2つの場合)

(2)と同様にして、ラグつけ根部に作用する鉛直方向曲げモーメント及び水平方向反力は、次式で表される。

$$\hat{M}_{1c} = \frac{1}{2} C_v (m_0 - m_s) g h_1$$

$$\hat{P}_{1c} = C_v (m_0 - m_s) g \frac{h_2 - \frac{1}{2} h_1}{l_0}$$

鉛直方向曲げモーメント \hat{M}_{1c} と水平方向反力 \hat{P}_{1c} により生じる胴板の局部応力は、(2)と同様な方法で引用文献(1)より、次式で表される。

鉛直方向曲げモーメント \hat{M}_{1c} により生じる応力は、次式で表される。

一次応力

$$\hat{\sigma}_{\phi 51} = \left[\frac{N_\phi}{\hat{M}_{1c} / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{\hat{M}_{1c}}{r_m^2 t \beta} \right] C_1$$

$$\hat{\sigma}_{x 51} = \left[\frac{N_x}{\hat{M}_{1c} / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{\hat{M}_{1c}}{r_m^2 t \beta} \right] C_1$$

二次応力

$$\hat{\sigma}_{2\phi 51} = \left[\frac{M_\phi}{\hat{M}_{1c} / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 \hat{M}_{1c}}{r_m t^2 \beta} \right]$$

$$\hat{\sigma}_{2x 51} = \left[\frac{M_x}{\hat{M}_{1c} / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 \hat{M}_{1c}}{r_m t^2 \beta} \right]$$

ここで、アタッチメントパラメータ β は、 $\beta = \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$ で表される。ただし、二次応力を求める場合はさらに k_{11} を乗じた値とする。なお、円筒形アタッチメントの場合の β は $\beta = 0.875 r_c / r_m$ で表される。

水平方向反力 \hat{P}_{1c} により生じる応力は、次式で表される。

一次応力

$$\hat{\sigma}_{\phi 5 2} = \left[\frac{N_{\phi}}{\hat{P}_{1c} / r_m} \right]^* \left[\frac{\hat{P}_{1c}}{r_m t} \right]$$

$$\hat{\sigma}_{x 5 2} = \left[\frac{N_x}{\hat{P}_{1c} / r_m} \right]^* \left[\frac{\hat{P}_{1c}}{r_m t} \right]$$

二次応力

$$\hat{\sigma}_{2 \phi 5 2} = \left[\frac{M_{\phi}}{\hat{P}_{1c}} \right]^* \left[\frac{6 \hat{P}_{1c}}{t^2} \right]$$

$$\hat{\sigma}_{2 x 5 2} = \left[\frac{M_x}{\hat{P}_{1c}} \right]^* \left[\frac{6 \hat{P}_{1c}}{t^2} \right]$$

ここで、アタッチメントパラメータ β は式(3.1.3.1.6-2)又は式(3.1.3.1.6-3)で表される。なお、円筒形アタッチメントの場合の β は、 $\beta = 0.875 r_c / r_m$ で表される。

また、鉛直方向地震により胴板に生じる引張応力は、次式で表される。

$$\hat{\sigma}_{x 5 3} = \frac{C_V (m_0 - m_s) g}{\pi (D_i + t) t}$$

したがって、曲げモーメント \hat{M}_{1c} 、反力 \hat{P}_{1c} 及び鉛直方向荷重により生じる胴板の応力は、次式で表される。

一次応力

$$\hat{\sigma}_{\phi 5} = \hat{\sigma}_{\phi 5 1} + \hat{\sigma}_{\phi 5 2}$$

$$\hat{\sigma}_{x 5} = \hat{\sigma}_{x 5 1} + \hat{\sigma}_{x 5 2} + \hat{\sigma}_{x 5 3}$$

二次応力

$$\hat{\sigma}_{2 \phi 5} = \hat{\sigma}_{2 \phi 5 1} + \hat{\sigma}_{2 \phi 5 2}$$

$$\hat{\sigma}_{2 x 5} = \hat{\sigma}_{2 x 5 1} + \hat{\sigma}_{2 x 5 2}$$

また、鉛直方向地震が作用した場合、第1ラグつけ根部に生じるせん断応力は、次式で表される。

$$\hat{\tau}_{11} = \frac{C_V (m_0 - m_s) g}{4 C_2 t}$$

なお、円筒形アタッチメントの場合は、次式で表される。

$$\hat{\tau}_{11} = \frac{C_V (m_0 - m_s) g}{4 r_c t}$$

(4) X方向地震における胴のラグつけ根部の応力

(ラグが1つの場合)

X方向地震における胴のラグつけ根部の応力は、次式で表される。

ラグつけ根部に生じる半径方向荷重は、

$$\hat{P} = C_H m_0 g$$

半径方向荷重 \hat{P} により生じる胴板の局部応力は、(2)、(3)と同様な方法で引用文献(1)より、次式で表される。

一次応力

$$\hat{\sigma}_{\phi 3} = \left[\frac{N_\phi}{\hat{P} / r_m} \right]^* \left[\frac{\hat{P}}{r_m t} \right]$$

$$\hat{\sigma}_{x 3} = \left[\frac{N_x}{\hat{P} / r_m} \right]^* \left[\frac{\hat{P}}{r_m t} \right]$$

二次応力

$$\hat{\sigma}_{2 \phi 3} = \left[\frac{M_\phi}{\hat{P}} \right]^* \left[\frac{6 \hat{P}}{t^2} \right]$$

$$\hat{\sigma}_{2 x 3} = \left[\frac{M_x}{\hat{P}} \right]^* \left[\frac{6 \hat{P}}{t^2} \right]$$

ここで、

$\beta_1 / \beta_2 \geq 1$ のとき、

$$\beta = \left\{ 1 - \frac{1}{3} (\beta_1 / \beta_2 - 1) (1 - K_1) \right\} \sqrt{\beta_1 \beta_2}$$

$\beta_1 / \beta_2 < 1$ のとき、

$$\beta = \left\{ 1 - \frac{4}{3} (1 - \beta_1 / \beta_2) (1 - K_2) \right\} \sqrt{\beta_1 \beta_2}$$

なお、円筒形アタッチメントの場合は、次式で表される。

$$\beta = 0.875 r_0 / r_m$$

(ラグが長手方向に2つの場合)

X方向地震によりラグにかかる荷重は、モーメントの釣合いより求める。第3.

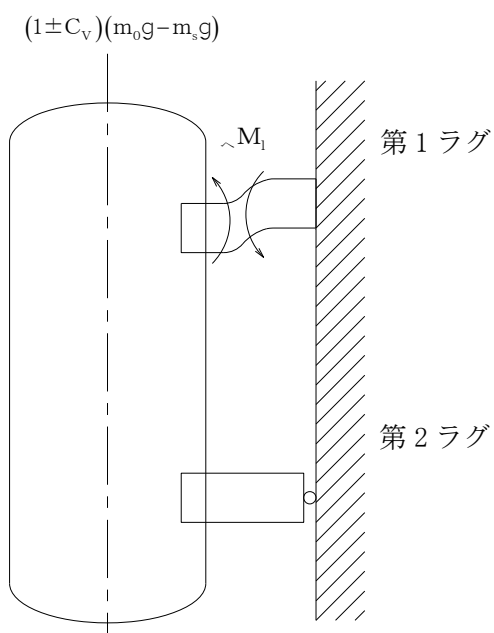
1. 3. 1. 6-2図において第1ラグまわりのモーメントの釣合いより、次式で表される。

$$\sum_{i=1}^{j_i} m_i g l_i - \hat{R}_2 l_0 = 0$$

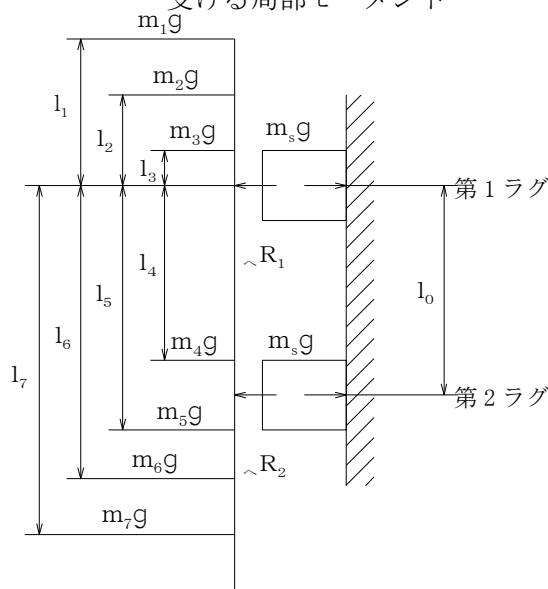
したがって、ラグの受ける荷重は、次式で表される。

$$\hat{R}_2 = \sum_{i=1}^{j_i} m_i g l_i / l_0$$

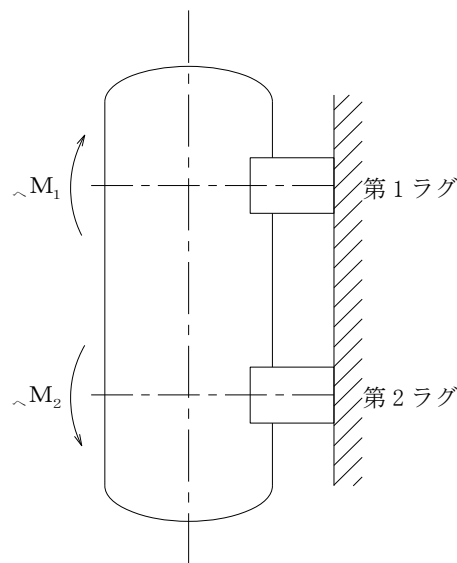
$$\hat{R}_1 = \sum_{i=1}^{j_i} m_i g - \hat{R}_2$$



第 3. 1. 3. 1. 6-2 図 鉛直方向荷重により胴が受ける局部モーメント



第 3. 1. 3. 1. 6-3 図 荷重状態



第 3. 1. 3. 1. 6-4 図 ラグの位置での曲げモーメント

また、ラグにかかる曲げモーメントは次のようにして求める。

第3.1.3.1.6-3図に示すように胴に集中荷重を受けるはりとして考える。

第3.1.3.1.6-4図においてラグつけ根の部分における曲げモーメント \hat{M}_1 及び \hat{M}_2 は、次式で表される。

$$\hat{M}_1 = \sum_{i=1}^{j_2} m_i g |l_i|$$

$$\hat{M}_2 = \sum_{i=j_1-j_3+1}^{j_1} m_i g |l_i - l_0|$$

以上のようにして求めた曲げモーメントにより胴のラグつけ根部に生じる応力は次のようにして求められる。

引用文献(2)によれば、この曲げモーメントは胴の断面に対して一様に作用するものではなく、ラグ取付部において円周方向の曲げモーメントに置換され、胴板の局部変形を生じさせようとする。

今、長手方向の曲げモーメントによる胴板の応力の影響範囲をラグ上 $\theta_0/6$ の点とすると、長手方向曲げモーメントに対する胴の有効断面積は、第3.1.3.1.6-5図に 2θ で示される円弧殻である。したがって、X方向地震による応力は、次式で表される。

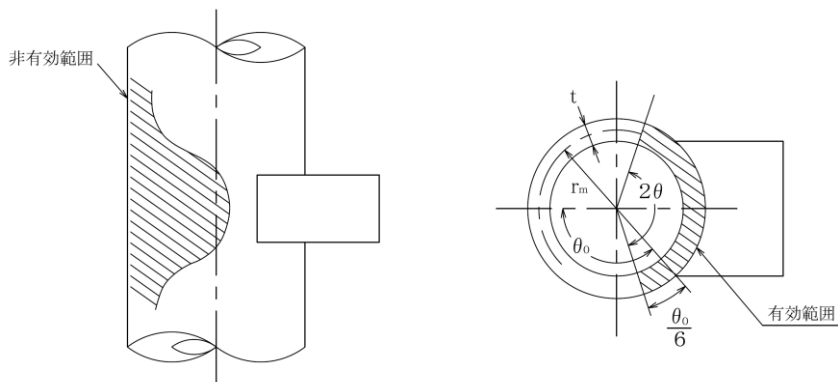
$$\hat{\sigma}_{x31} = \frac{\hat{M}_1}{Z_e} C_H$$

ここで、

$$Z_e = r_m^2 t \left\{ \frac{\theta + \sin \theta \cos \theta - 2 \sin^2 \theta / \theta}{(\sin \theta / \theta) - \cos \theta} \right\}$$

θ は、次式で表される。

$$\theta = \pi - \frac{5}{6} \theta_0$$



第 3.1.3.1.6-5 図 ラグつけ根部の有効範囲

胴のラグつけ根部におけるラグ反力による局部応力は、次のようにして求める。
 胴の第1ラグつけ根部に作用する反力は、次式で表される。

$$\hat{P} = C_H \hat{R}_1$$

この反力 \hat{P} により生じる胴板の局部応力は、引用文献(1)により、次式で表される。

一次応力

$$\hat{\sigma}_{\phi 3 2} = \left[\frac{N_{\phi}}{\hat{P} / r_m} \right]^* \left[\frac{\hat{P}}{r_m t} \right]$$

$$\hat{\sigma}_{x 3 2} = \left[\frac{N_x}{\hat{P} / r_m} \right]^* \left[\frac{\hat{P}}{r_m t} \right]$$

二次応力

$$\hat{\sigma}_{2 \phi 3 2} = \left[\frac{M_{\phi}}{\hat{P}} \right]^* \left[\frac{6 \hat{P}}{t^2} \right]$$

$$\hat{\sigma}_{2 x 3 2} = \left[\frac{M_x}{\hat{P}} \right]^* \left[\frac{6 \hat{P}}{t^2} \right]$$

ここで、アタッチメントパラメータ β は式(3.1.3.1.6-2)又は式(3.1.3.1.6-3)で表される。なお、円筒形アタッチメントの場合の β は、 $\beta = 0.875 r_c / r_m$ で表される。

したがって、曲げモーメント \hat{M}_1 及び反力 \hat{P} により生じる胴板の応力は、

次式で表される。

一次応力

$$\hat{\sigma}_{\phi 3} = \hat{\sigma}_{\phi 3 2}$$

$$\hat{\sigma}_{x 3} = \hat{\sigma}_{x 3 1} + \hat{\sigma}_{x 3 2}$$

二次応力

$$\hat{\sigma}_{2 \phi 3} = \hat{\sigma}_{2 \phi 3 2}$$

$$\hat{\sigma}_{2 x 3} = \hat{\sigma}_{2 x 3 2}$$

(5) Z方向地震による胴のラグつけ根部の応力

(ラグが1つの場合)

Z方向地震による胴のラグつけ根部の応力は、次式で表される。

ラグつけ根部に作用する周方向せん断力は、

$$\hat{Q} = C_H m_0 g$$

ラグつけ根部に作用する周方向曲げモーメントは、

$$\hat{M}_c = C_H m_0 g (h_2 - h_1)$$

周方向曲げモーメント M_c により生じる胴板の局部応力は、(2)、(3)と同様な方法で引用文献(1)より、次式で表される。

一次応力

$$\hat{\sigma}_{\phi 4} = \left[\frac{N_{\phi}}{\hat{M}_c / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{\hat{M}_c}{r_m^2 t \beta_c} \right] C_c$$

$$\hat{\sigma}_{x 4} = \left[\frac{N_x}{\hat{M}_c / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{\hat{M}_c}{r_m^2 t \beta_c} \right] C_c$$

二次応力

$$\hat{\sigma}_{2 \phi 4} = \left[\frac{M_{\phi}}{\hat{M}_c / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 \hat{M}_c}{r_m \beta_c t^2} \right]$$

$$\hat{\sigma}_{2 x 4} = \left[\frac{M_x}{\hat{M}_c / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 \hat{M}_c}{r_m \beta_c t^2} \right]$$

ここで、

$$\beta_c = \sqrt[3]{\beta_1^2 \beta_2}$$

二次応力を求める場合は、角形アタッチメントのみ、さらに式に k_{c1} を乗じた値とする。

なお、円筒形アタッチメントの場合は、次式で表される。

$$\beta_c = 0.875 r_0 / r_m$$

周方向せん断力 \hat{Q} によるせん断応力は、

$$\hat{\tau}_c = \frac{\hat{Q}}{4 C_1 t}$$

なお、円筒形アタッチメントの場合は、次式で表される。

$$\hat{\tau}_c = \frac{\hat{Q}}{\pi r_0 t}$$

(ラグが長手方向に2つの場合)

Z方向地震が作用した場合、第1ラグのつけ根部に作用する曲げモーメント \hat{M}_c は、次式で表される。

$$\hat{M}_c = C_H \hat{R}_1 r_0$$

$$r_0 = \frac{D_i}{2} + t$$

この曲げモーメント \hat{M}_c により生じる胴板の局部応力は、(2)、(3)と同様な方法で引用文献(1)より、次式で表される。

曲げモーメント \hat{M}_c により生じる胴板の応力は、次式で表される。

一次応力

$$\hat{\sigma}_{\phi 4} = \left[\frac{N_\phi}{\hat{M}_c / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{\hat{M}_c}{r_m^2 \beta t} \right] C_c$$

$$\hat{\sigma}_{x 4} = \left[\frac{N_x}{\hat{M}_c / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{\hat{M}_c}{r_m^2 \beta t} \right] C_c$$

二次応力

$$\hat{\sigma}_{2\phi 4} = \left[\frac{M_\phi}{\hat{M}_c / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 \hat{M}_c}{r_m \beta t^2} \right]$$

$$\hat{\sigma}_{2x 4} = \left[\frac{M_x}{\hat{M}_c / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 \hat{M}_c}{r_m \beta t^2} \right]$$

ここで、アタッチメントパラメータ β は、 $\beta = \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$ で表される。ただし、

二次応力を求める場合はさらに k_{c1} を乗じた値とする。なお、円筒形アタッチメントの場合の β は、 $\beta = 0.875 r_c / r_m$ で表される。

また、Z方向地震が作用した場合、第1ラグつけ根部に生じるせん断応力は、次式で表される。

$$\hat{\tau}_c = \frac{C_H \hat{R}_1}{4 C_1 t}$$

なお、円筒形アタッチメントの場合は、次式で表される。

$$\hat{\tau}_c = \frac{C_H \hat{R}_1}{4 r_c t}$$

(6) 組合せ応力

(ラグが1つの場合)

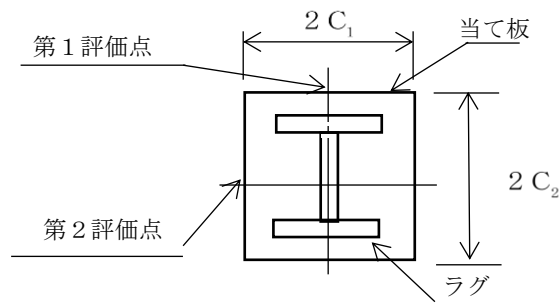
(1)～(5)によって算出される胴のラグつけ根部に生じる応力は、以下により組み合わされる。

a. 一次一般膜応力

$$\sigma_0 = \max \left[\hat{\sigma}_{0\phi}, \hat{\sigma}_{0x} \right]$$

$$\hat{\sigma}_{0\phi} = \sigma_{\phi 1} + \hat{\sigma}_{\phi 6}$$

$$\hat{\sigma}_{0x} = \sigma_{x 1}$$



第 3.1.3.1.6-6 図 胴板の評価点

b. X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の一次応力
第1評価点については、

$$\hat{\sigma}_{xc1} = \frac{1}{2} \left\{ \hat{\sigma}_{\phi x 1} + \hat{\sigma}_{x x 1} + \sqrt{(\hat{\sigma}_{\phi x 1} - \hat{\sigma}_{x x 1})^2} \right\}$$

【絶対値和】

$$\hat{\sigma}_{\phi x 1} = \sigma_{\phi 1} + \hat{\sigma}_{\phi 6} + \hat{\sigma}_{\phi 2} + \hat{\sigma}_{\phi 3} + \hat{\sigma}_{\phi 5}$$

$$\hat{\sigma}_{x x 1} = \sigma_{x 1} + \hat{\sigma}_{x 2} + \hat{\sigma}_{x 3} + \hat{\sigma}_{x 5}$$

【SRSS法】

$$\begin{aligned}\wedge\sigma_{\phi x 1} &= \sigma_{\phi 1} + \wedge\sigma_{\phi 2} + \sqrt{\wedge\sigma_{\phi 3}^2 + (\wedge\sigma_{\phi 5} + \wedge\sigma_{\phi 6})^2} \\ \wedge\sigma_{\chi x 1} &= \sigma_{\chi 1} + \wedge\sigma_{\chi 2} + \sqrt{\wedge\sigma_{\chi 3}^2 + \wedge\sigma_{\chi 5}^2}\end{aligned}$$

第2評価点については,

$$\wedge\sigma_{\chi c 2} = \frac{1}{2} \left\{ \wedge\sigma_{\phi x 2} + \wedge\sigma_{\chi x 2} + \sqrt{(\wedge\sigma_{\phi x 2} - \wedge\sigma_{\chi x 2})^2 + 4(\wedge\tau_1 + \wedge\tau_{11})^2} \right\}$$

【絶対値和】

$$\begin{aligned}\wedge\sigma_{\phi x 2} &= \sigma_{\phi 1} + \wedge\sigma_{\phi 6} + \wedge\sigma_{\phi 3} \\ \wedge\sigma_{\chi x 2} &= \sigma_{\chi 1} + \wedge\sigma_{\chi 3}\end{aligned}$$

【SRSS法】

$$\begin{aligned}\wedge\sigma_{\phi x 2} &= \sigma_{\phi 1} + \sqrt{\wedge\sigma_{\phi 6}^2 + \wedge\sigma_{\phi 3}^2} \\ \wedge\sigma_{\chi x 2} &= \sigma_{\chi 1} + \wedge\sigma_{\chi 3}\end{aligned}$$

- c. Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の一次応力
第1評価点については,

$$\wedge\sigma_{z c 1} = \frac{1}{2} \left\{ \wedge\sigma_{\phi z 1} + \wedge\sigma_{\chi z 1} + \sqrt{(\wedge\sigma_{\phi z 1} - \wedge\sigma_{\chi z 1})^2 + 4\wedge\tau_c^2} \right\}$$

【絶対値和】

$$\begin{aligned}\wedge\sigma_{\phi z 1} &= \sigma_{\phi 1} + \wedge\sigma_{\phi 6} + \sigma_{\phi 2} + \wedge\sigma_{\phi 5} \\ \wedge\sigma_{\chi z 1} &= \sigma_{\chi 1} + \wedge\sigma_{\chi 2} + \wedge\sigma_{\chi 5}\end{aligned}$$

【SRSS法】

$$\begin{aligned}\wedge\sigma_{\phi z 1} &= \sigma_{\phi 1} + \wedge\sigma_{\phi 6} + \sigma_{\phi 2} + \wedge\sigma_{\phi 5} \\ \wedge\sigma_{\chi z 1} &= \sigma_{\chi 1} + \wedge\sigma_{\chi 2} + \wedge\sigma_{\chi 5}\end{aligned}$$

第2評価点については,

$$\wedge\sigma_{z c 2} = \frac{1}{2} \left\{ \wedge\sigma_{\phi z 2} + \wedge\sigma_{\chi z 2} + \sqrt{(\wedge\sigma_{\phi z 2} - \wedge\sigma_{\chi z 2})^2 + 4(\wedge\tau_1 + \wedge\tau_{11})^2} \right\}$$

【絶対値和】

$$\begin{aligned}\wedge\sigma_{\phi z 2} &= \sigma_{\phi 1} + \wedge\sigma_{\phi 6} + \wedge\sigma_{\phi 4} \\ \wedge\sigma_{\chi z 2} &= \sigma_{\chi 1} + \wedge\sigma_{\chi 4}\end{aligned}$$

【SRSS法】

$$\begin{aligned}\wedge\sigma_{\phi z 2} &= \sigma_{\phi 1} + \sqrt{\wedge\sigma_{\phi 6}^2 + \wedge\sigma_{\phi 4}^2} \\ \wedge\sigma_{\chi z 2} &= \sigma_{\chi 1} + \wedge\sigma_{\chi 4}\end{aligned}$$

したがって、胴板に生じる一次応力の最大値は、次式で表される。

$$\sigma_1 = \max \left[\hat{\sigma}_{\chi c 1}, \hat{\sigma}_{\chi c 2}, \hat{\sigma}_{z c 1}, \hat{\sigma}_{z c 2} \right]$$

d. X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の地震動のみによる一次+二次応力の変動値

第1評価点については,

$$\hat{\sigma}_{21} = \hat{\sigma}_{2\phi x 1} + \hat{\sigma}_{2\chi x 1} + \sqrt{(\hat{\sigma}_{2\phi x 1} - \hat{\sigma}_{2\chi x 1})^2}$$

【絶対値和】

$$\hat{\sigma}_{2\phi x 1} = \hat{\sigma}_{\phi 5} + \hat{\sigma}_{2\phi 5} + \hat{\sigma}_{\phi 6} + \hat{\sigma}_{\phi 3} + \hat{\sigma}_{2\phi 3}$$

$$\hat{\sigma}_{2\chi x 1} = \hat{\sigma}_{\chi 5} + \hat{\sigma}_{2\chi 5} + \hat{\sigma}_{\chi 3} + \hat{\sigma}_{2\chi 3}$$

【SRSS法】

$$\hat{\sigma}_{2\phi x 1} = \sqrt{(\hat{\sigma}_{\phi 5} + \hat{\sigma}_{2\phi 5} + \hat{\sigma}_{\phi 6})^2 + (\hat{\sigma}_{\phi 3} + \hat{\sigma}_{2\phi 3})^2}$$

$$\hat{\sigma}_{2\chi x 1} = \sqrt{(\hat{\sigma}_{\chi 5} + \hat{\sigma}_{2\chi 5})^2 + (\hat{\sigma}_{\chi 3} + \hat{\sigma}_{2\chi 3})^2}$$

第2評価点については,

$$\hat{\sigma}_{22} = \hat{\sigma}_{2\phi x 2} + \hat{\sigma}_{2\chi x 2} + \sqrt{(\hat{\sigma}_{2\phi x 2} - \hat{\sigma}_{2\chi x 2})^2 + 4\hat{\tau}_{11}^2}$$

【絶対値和】

$$\hat{\sigma}_{2\phi x 2} = \hat{\sigma}_{\phi 3} + \hat{\sigma}_{2\phi 3} + \hat{\sigma}_{\phi 6}$$

$$\hat{\sigma}_{2\chi x 2} = \hat{\sigma}_{\chi 3} + \hat{\sigma}_{2\chi 3}$$

【SRSS法】

$$\hat{\sigma}_{2\phi x 2} = \sqrt{(\hat{\sigma}_{\phi 3} + \hat{\sigma}_{2\phi 3})^2 + \hat{\sigma}_{\phi 6}^2}$$

$$\hat{\sigma}_{2\chi x 2} = \hat{\sigma}_{\chi 3} + \hat{\sigma}_{2\chi 3}$$

e. Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の地震動のみによる一次+二次応力の変動値

第1評価点については,

$$\hat{\sigma}_{23} = \hat{\sigma}_{2\phi z 1} + \hat{\sigma}_{2\chi z 1} + \sqrt{(\hat{\sigma}_{2\phi z 1} - \hat{\sigma}_{2\chi z 1})^2 + 4\hat{\tau}_c^2}$$

【絶対値和】

$$\hat{\sigma}_{2\phi z 1} = \hat{\sigma}_{\phi 5} + \hat{\sigma}_{2\phi 5} + \hat{\sigma}_{\phi 6}$$

$$\hat{\sigma}_{2\chi z 1} = \hat{\sigma}_{\chi 5} + \hat{\sigma}_{2\chi 5}$$

【SRSS法】

$$\hat{\sigma}_{2\phi z 1} = \hat{\sigma}_{\phi 5} + \hat{\sigma}_{2\phi 5} + \hat{\sigma}_{\phi 6}$$

$$\hat{\sigma}_{2\chi z 1} = \hat{\sigma}_{\chi 5} + \hat{\sigma}_{2\chi 5}$$

第2評価点については,

$$\hat{\sigma}_{24} = \hat{\sigma}_{2\phi z z} + \hat{\sigma}_{2xz z} + \sqrt{(\hat{\sigma}_{2\phi z z} - \hat{\sigma}_{2xz z})^2 + 4\hat{\tau}_{11}^2}$$

【絶対値和】

$$\hat{\sigma}_{2\phi z z} = \hat{\sigma}_{\phi 4} + \hat{\sigma}_{2\phi 4} + \hat{\sigma}_{\phi 6}$$

$$\hat{\sigma}_{2xz z} = \hat{\sigma}_{x 4} + \hat{\sigma}_{2x 4}$$

【SRSS法】

$$\hat{\sigma}_{2\phi z z} = \sqrt{(\hat{\sigma}_{\phi 4} + \hat{\sigma}_{2\phi 4})^2 + \hat{\sigma}_{\phi 6}^2}$$

$$\hat{\sigma}_{2xz z} = \hat{\sigma}_{x 4} + \hat{\sigma}_{2x 4}$$

したがって、胴板の地震動のみによる一次+二次応力の変動値の最大値は、次式で表される。

$$\sigma_2 = \max \left[\hat{\sigma}_{21}, \hat{\sigma}_{22}, \hat{\sigma}_{23}, \hat{\sigma}_{24} \right]$$

(ラグが長手方向に2つの場合)

(1)～(5)によって算出される胴のラグつけ根部に生じる応力は、以下により組み合わせられる。

a. X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の一次一般膜応力

【絶対値和】

$$\hat{\sigma}_{0x\phi} = \sigma_{\phi 1} + \hat{\sigma}_{\phi 6}$$

$$\hat{\sigma}_{0xz} = \sigma_{x 1} + \hat{\sigma}_{x 23} + \hat{\sigma}_{x 53} + \hat{\sigma}_{x 31}$$

$$\hat{\sigma}_{0x} = \max \left[\hat{\sigma}_{0x\phi}, \hat{\sigma}_{0xz} \right]$$

【SRSS法】

$$\hat{\sigma}_{0x\phi} = \sigma_{\phi 1} + \hat{\sigma}_{\phi 6}$$

$$\hat{\sigma}_{0xz} = \sigma_{x 1} + \hat{\sigma}_{x 23} + \sqrt{\hat{\sigma}_{x 53}^2 + \hat{\sigma}_{x 31}^2}$$

$$\hat{\sigma}_{0x} = \max \left[\hat{\sigma}_{0x\phi}, \hat{\sigma}_{0xz} \right]$$

b. Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の一次一般膜応力

$$\hat{\sigma}_{0z\phi} = \sigma_{\phi 1} + \hat{\sigma}_{\phi 6}$$

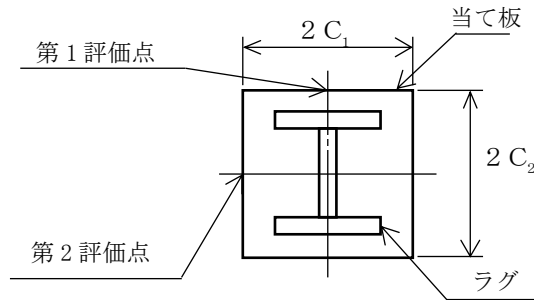
$$\hat{\sigma}_{0zx} = \sigma_{x 1} + \hat{\sigma}_{x 23} + \hat{\sigma}_{x 53}$$

$$\hat{\sigma}_{0z} = \max \left[\hat{\sigma}_{0z\phi}, \hat{\sigma}_{0zx} \right]$$

したがって、胴板に生じる一次一般膜応力の最大値は、次式で表される。

$$\sigma_0 = \max \left[\hat{\sigma}_{0x}, \hat{\sigma}_{0z} \right]$$

c. X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の一次応力
第1評価点及び第2評価点の位置を第3.1.3.1.6-7図に示す。



第3.1.3.1.6-7図 銅板の評価点

第1評価点については

【絶対値和】

$$\hat{\sigma}_{\phi x 1} = \sigma_{\phi 1} + \hat{\sigma}_{\phi 2} + \hat{\sigma}_{\phi 3} + \hat{\sigma}_{\phi 5} + \hat{\sigma}_{\phi 6}$$

$$\hat{\sigma}_{x x 1} = \sigma_{x 1} + \hat{\sigma}_{x 2} + \hat{\sigma}_{x 3} + \hat{\sigma}_{x 5}$$

$$\hat{\sigma}_{x c 1} = \frac{1}{2} \left\{ \left(\hat{\sigma}_{\phi x 1} + \hat{\sigma}_{x x 1} \right) + \sqrt{\left(\hat{\sigma}_{\phi x 1} - \hat{\sigma}_{x x 1} \right)^2} \right\}$$

【SRSS法】

$$\hat{\sigma}_{\phi x 1} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 2} + \sqrt{\hat{\sigma}_{\phi 3}^2 + \left(\hat{\sigma}_{\phi 5} + \hat{\sigma}_{\phi 6} \right)^2}$$

$$\hat{\sigma}_{x x 1} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + \sqrt{\hat{\sigma}_{x 3}^2 + \hat{\sigma}_{x 5}^2}$$

$$\hat{\sigma}_{x c 1} = \frac{1}{2} \left\{ \left(\hat{\sigma}_{\phi x 1} + \hat{\sigma}_{x x 1} \right) + \sqrt{\left(\hat{\sigma}_{\phi x 1} - \hat{\sigma}_{x x 1} \right)^2} \right\}$$

第2評価点については

【絶対値和】

$$\hat{\sigma}_{\phi x 2} = \sigma_{\phi 1} + \hat{\sigma}_{\phi 3} + \hat{\sigma}_{\phi 6}$$

$$\hat{\sigma}_{x x 2} = \sigma_{x 1} + \hat{\sigma}_{x 3}$$

$$\hat{\sigma}_{x c 2} = \frac{1}{2} \left\{ \left(\hat{\sigma}_{\phi x 2} + \hat{\sigma}_{x x 2} \right) + \sqrt{\left(\hat{\sigma}_{\phi x 2} - \hat{\sigma}_{x x 2} \right)^2 + 4 \left(\hat{\tau}_1 + \hat{\tau}_{11} \right)^2} \right\}$$

【SRSS法】

$$\hat{\sigma}_{\phi x 2} = \sigma_{\phi 1} + \sqrt{\hat{\sigma}_{\phi 3}^2 + \hat{\sigma}_{\phi 6}^2}$$

$$\hat{\sigma}_{x x 2} = \sigma_{x 1} + \hat{\sigma}_{x 3}$$

$$\hat{\sigma}_{x c 2} = \frac{1}{2} \left\{ \left(\hat{\sigma}_{\phi x 2} + \hat{\sigma}_{x x 2} \right) + \sqrt{\left(\hat{\sigma}_{\phi x 2} - \hat{\sigma}_{x x 2} \right)^2 + 4 \left(\hat{\tau}_1 + \hat{\tau}_{11} \right)^2} \right\}$$

- d. Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の一次応力
第1評価点については

$$\hat{\sigma}_{\phi z 1} = \sigma_{\phi 1} + \hat{\sigma}_{\phi 2} + \hat{\sigma}_{\phi 5} + \hat{\sigma}_{\phi 6}$$

$$\hat{\sigma}_{x z 1} = \sigma_{x 1} + \hat{\sigma}_{x 2} + \hat{\sigma}_{x 5}$$

$$\hat{\sigma}_{z c 1} = \frac{1}{2} \left\{ (\hat{\sigma}_{\phi z 1} + \hat{\sigma}_{x z 1}) + \sqrt{(\hat{\sigma}_{\phi z 1} - \hat{\sigma}_{x z 1})^2 + 4\tau_c^2} \right\}$$

第2評価点については

【絶対値和】

$$\hat{\sigma}_{\phi z 2} = \sigma_{\phi 1} + \hat{\sigma}_{\phi 4} + \hat{\sigma}_{\phi 6}$$

$$\hat{\sigma}_{x z 2} = \sigma_{x 1} + \hat{\sigma}_{x 4}$$

$$\hat{\sigma}_{z c 2} = \frac{1}{2} \left\{ (\hat{\sigma}_{\phi z 2} + \hat{\sigma}_{x z 2}) + \sqrt{(\hat{\sigma}_{\phi z 2} - \hat{\sigma}_{x z 2})^2 + 4(\hat{\tau}_1 + \hat{\tau}_{11})^2} \right\}$$

【SRSS法】

$$\hat{\sigma}_{\phi z 2} = \sigma_{\phi 1} + \sqrt{\hat{\sigma}_{\phi 4}^2 + \hat{\sigma}_{\phi 6}^2}$$

$$\hat{\sigma}_{x z 2} = \sigma_{x 1} + \hat{\sigma}_{x 4}$$

$$\hat{\sigma}_{z c 2} = \frac{1}{2} \left\{ (\hat{\sigma}_{\phi z 2} + \hat{\sigma}_{x z 2}) + \sqrt{(\hat{\sigma}_{\phi z 2} - \hat{\sigma}_{x z 2})^2 + 4(\hat{\tau}_1 + \hat{\tau}_{11})^2} \right\}$$

したがって、胴板に生じる一次応力の最大値は、次式で表される。

$$\sigma_1 = \max \left[\hat{\sigma}_{x c 1}, \hat{\sigma}_{x c 2}, \hat{\sigma}_{z c 1}, \hat{\sigma}_{z c 2} \right]$$

- e. X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の地震動のみによる一次
+二次応力の変動値

第1評価点については

【絶対値和】

$$\hat{\sigma}_{2\phi x 1} = \hat{\sigma}_{\phi 5} + \hat{\sigma}_{2\phi 5} + \hat{\sigma}_{\phi 3} + \hat{\sigma}_{2\phi 3} + \hat{\sigma}_{\phi 6}$$

$$\hat{\sigma}_{2x x 1} = \hat{\sigma}_{x 5} + \hat{\sigma}_{2x 5} + \hat{\sigma}_{x 3} + \hat{\sigma}_{2x 3}$$

$$\hat{\sigma}_{21} = \hat{\sigma}_{2\phi x 1} + \hat{\sigma}_{2x x 1} + \sqrt{(\hat{\sigma}_{2\phi x 1} - \hat{\sigma}_{2x x 1})^2}$$

【SRSS法】

$$\hat{\sigma}_{2\phi x 1} = \sqrt{(\hat{\sigma}_{\phi 5} + \hat{\sigma}_{2\phi 5} + \hat{\sigma}_{\phi 6})^2 + (\hat{\sigma}_{\phi 3} + \hat{\sigma}_{2\phi 3})^2}$$

$$\hat{\sigma}_{2x x 1} = \sqrt{(\hat{\sigma}_{x 5} + \hat{\sigma}_{2x 5})^2 + (\hat{\sigma}_{x 3} + \hat{\sigma}_{2x 3})^2}$$

$$\hat{\sigma}_{21} = \hat{\sigma}_{2\phi x 1} + \hat{\sigma}_{2x x 1} + \sqrt{(\hat{\sigma}_{2\phi x 1} - \hat{\sigma}_{2x x 1})^2}$$

第2評価点については

【絶対値和】

$$\hat{\sigma}_{2\phi x 2} = \hat{\sigma}_{\phi 3} + \hat{\sigma}_{2\phi 3} + \hat{\sigma}_{\phi 6}$$

$$\hat{\sigma}_{2x x 2} = \hat{\sigma}_{x 3} + \hat{\sigma}_{2x 3}$$

$$\hat{\sigma}_{2 2} = \hat{\sigma}_{2\phi x 2} + \hat{\sigma}_{2x x 2} + \sqrt{(\hat{\sigma}_{2\phi x 2} - \hat{\sigma}_{2x x 2})^2 + 4\hat{\tau}_{11}^2}$$

【SRSS法】

$$\hat{\sigma}_{2\phi x 2} = \sqrt{(\hat{\sigma}_{\phi 3} + \hat{\sigma}_{2\phi 3})^2 + \hat{\sigma}_{\phi 6}^2}$$

$$\hat{\sigma}_{2x x 2} = \hat{\sigma}_{x 3} + \hat{\sigma}_{2x 3}$$

$$\hat{\sigma}_{2 2} = \hat{\sigma}_{2\phi x 2} + \hat{\sigma}_{2x x 2} + \sqrt{(\hat{\sigma}_{2\phi x 2} - \hat{\sigma}_{2x x 2})^2 + 4\hat{\tau}_{11}^2}$$

f. Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の地震動のみによる一次+二次応力の変動値

第1評価点については

$$\hat{\sigma}_{2\phi z 1} = \hat{\sigma}_{\phi 5} + \hat{\sigma}_{2\phi 5} + \hat{\sigma}_{\phi 6}$$

$$\hat{\sigma}_{2x z 1} = \hat{\sigma}_{x 5} + \hat{\sigma}_{2x 5}$$

$$\hat{\sigma}_{2 3} = \hat{\sigma}_{2\phi z 1} + \hat{\sigma}_{2x z 1} + \sqrt{(\hat{\sigma}_{2\phi z 1} - \hat{\sigma}_{2x z 1})^2 + 4\hat{\tau}_c^2}$$

第2評価点については

【絶対値和】

$$\hat{\sigma}_{2\phi z 2} = \hat{\sigma}_{\phi 4} + \hat{\sigma}_{2\phi 4} + \hat{\sigma}_{\phi 6}$$

$$\hat{\sigma}_{2x z 2} = \hat{\sigma}_{x 4} + \hat{\sigma}_{2x 4}$$

$$\hat{\sigma}_{2 4} = \hat{\sigma}_{2\phi z 2} + \hat{\sigma}_{2x z 2} + \sqrt{(\hat{\sigma}_{2\phi z 2} - \hat{\sigma}_{2x z 2})^2 + 4\hat{\tau}_{11}^2}$$

【SRSS法】

$$\hat{\sigma}_{2\phi z 2} = \sqrt{(\hat{\sigma}_{\phi 4} + \hat{\sigma}_{2\phi 4})^2 + \hat{\sigma}_{\phi 6}^2}$$

$$\hat{\sigma}_{2x z 2} = \hat{\sigma}_{x 4} + \hat{\sigma}_{2x 4}$$

$$\hat{\sigma}_{2 4} = \hat{\sigma}_{2\phi z 2} + \hat{\sigma}_{2x z 2} + \sqrt{(\hat{\sigma}_{2\phi z 2} - \hat{\sigma}_{2x z 2})^2 + 4\hat{\tau}_{11}^2}$$

したがって、胴板に生じる地震動のみによる一次+二次応力の最大値は、次式で表される。

$$\sigma_2 = \max \left[\hat{\sigma}_{2 1}, \hat{\sigma}_{2 2}, \hat{\sigma}_{2 3}, \hat{\sigma}_{2 4} \right]$$

(7) 支持部に作用する荷重

(ラグが1つの場合)

a. 運転時質量による応力

運転時質量による応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s11} = \frac{\hat{R} h_2}{Z_{s y}}$$

$$\tau_{s11} = \frac{\hat{R}}{A_{s3}}$$

b. 鉛直方向地震による応力

鉛直方向地震による応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s21} = \frac{\hat{R}_e h_2}{Z_{s y}}$$

$$\tau_{s21} = \frac{\hat{R}_e}{A_{s3}}$$

c. X方向地震による応力

X方向地震による応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s31} = \frac{\hat{P}}{A_s}$$

d. Z方向地震による応力

Z方向地震による応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s41} = \frac{\hat{Q} h_2}{Z_{s x}}$$

$$\tau_{s41} = \frac{\hat{Q}}{A_{s4}}$$

(ラグが長手方向に2つの場合)

荷重 \hat{R}_2 が \hat{R}_1 よりも大きいときは、 \hat{R}_1 を \hat{R}_2 と置き換えて計算する。

a. 運転時質量による応力

曲げ応力及び圧縮応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s11} = \frac{\hat{M}_{11}}{Z_{s y}} + \frac{\hat{P}_{1D}}{A_s}$$

ここで、

$$\hat{M}_{11} = \frac{1}{2} m_0 g h_1$$

ただし、固定端が単純支持の場合は係数1/2を1に置き換えるものとする。

せん断応力は、次式で表される。

$$\tau_{s11} = \frac{m_0 g}{A_{s3}}$$

b. 鉛直方向地震による応力

曲げ応力及び圧縮応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s21} = \frac{\hat{M}_{1c1}}{Z_{sy}} + \frac{\hat{P}_{1c}}{A_s}$$

ここで、

$$\hat{M}_{1c1} = \frac{1}{2} C_v m_0 g h_1$$

ただし、固定端が単純支持の場合は係数1/2を1に置き換えるものとする。

せん断応力は、次式で表される。

$$\tau_{s21} = \frac{C_v m_0 g}{A_{s3}}$$

c. X方向地震による応力

X方向地震による応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s31} = \frac{C_H (\hat{R}_1 + m_s g)}{A_s}$$

d. Z方向地震による応力

曲げ応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s41} = \frac{C_H (\hat{R}_1 + m_s g) h_2}{Z_{sx}}$$

せん断応力は、次式で表される。

$$\tau_{s41} = \frac{C_H (\hat{R}_1 + m_s g)}{A_{s4}}$$

(8) ボルト等に作用する荷重

取付ボルトの引張力及びせん断力は、次式により算出する。

(ラグが1つの場合)

a. X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

ボルトの引張力は、

【絶対値和】

$$F_b = \frac{m_0 g (1 + C_v) h_2}{n_1 l_{b1}} + \frac{\hat{P}}{n_r}$$

【SRSS法】

$$F_b = \frac{m_0 g h_2}{n_1 l_{b1}} + \sqrt{\left(\frac{m_0 g C_V h_2}{n_1 l_{b1}}\right)^2 + \left(\frac{\hat{P}}{n_r}\right)^2}$$

ボルトのせん断力は,

【絶対値和】

$$Q_b = \frac{m_0 g (1 + C_V)}{n_r}$$

【SRSS法】

$$Q_b = \frac{m_0 g (1 + C_V)}{n_r}$$

b. Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

ボルトの引張力は,

【絶対値和】

$$F_b = \frac{m_0 g (1 + C_V) h_2}{n_1 l_{b1}} + \frac{\hat{Q} h_2}{n_2 l_{b2}}$$

【SRSS法】

$$F_b = \frac{m_0 g h_2}{n_1 l_{b1}} + \sqrt{\left(\frac{m_0 g C_V h_2}{n_1 l_{b1}}\right)^2 + \left(\frac{\hat{Q} h_2}{n_2 l_{b2}}\right)^2}$$

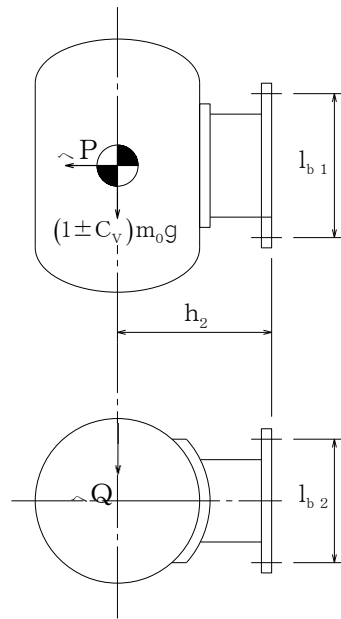
ボルトのせん断力は,

【絶対値和】

$$Q_b = \frac{m_0 g}{n_r} + \frac{m_0 g C_V}{n_r} + \frac{\hat{Q}}{n_r}$$

【SRSS法】

$$Q_b = \frac{m_0 g}{n_r} + \frac{\sqrt{(m_0 g C_V)^2 + \hat{Q}^2}}{n_r}$$



第 3.1.3.1.6-8 図 荷重の作用方向

(ラグが長手方向に 2 つの場合)

a. 運転時質量による荷重

引張力は、次式で表される。

$$F_{b1} = \frac{\hat{M}_{11}}{n_1 l_{b1}}$$

ただし、固定端が単純支持の場合はラグ端面にモーメントは生じない。

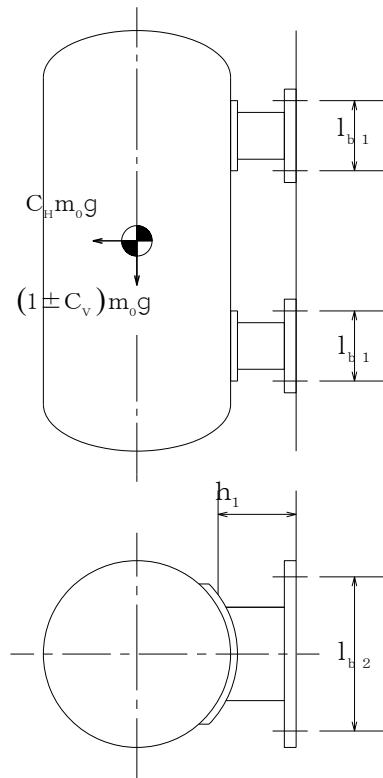
せん断力は、次式で表される。

$$Q_{b1} = \frac{m_0 g}{2 n_r}$$

b. X 方向地震による荷重

引張力は、次式で表される。

$$F_{b3} = \frac{C_H (\hat{R}_1 + m_s g)}{n_r}$$



第 3.1.3.1.6-9 図 荷重の作用方向

c. Z 方向地震による荷重

引張力は、次式で表される。

$$\hat{F}_{b4} = \frac{C_H (\hat{R}_1 + m_s g) h_2}{n_2 l_{b2}}$$

せん断力は、次式で表される。

$$\hat{Q}_{b4} = \frac{C_H (\hat{R}_1 + m_s g)}{n_r}$$

d. 鉛直方向地震による荷重

引張力は、次式で表される。

$$\hat{F}_{b2} = \frac{\hat{M}_{1e1}}{n_1 l_{b1}}$$

ただし、固定端が単純支持の場合はラグ端面にモーメントは作用しない。

せん断応は、次式で表される。

$$\hat{Q}_{b2} = \frac{C_V m_0 g}{2 n_r}$$

e. 荷重の組合せ

a ~ d によって算出される取付ボルトに生じる荷重は、以下により組み合わせられる。

X方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合

【絶対値和】

$$F_b = \wedge F_{b1} + \wedge F_{b2} + \wedge F_{b3}$$

$$Q_b = \wedge Q_{b1} + \wedge Q_{b2}$$

【SRSS法】

$$F_b = \wedge F_{b1} + \sqrt{\wedge F_{b2}^2 + \wedge F_{b3}^2}$$

$$Q_b = Q_{b1} + Q_{b2}$$

Z方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合

【絶対値和】

$$F_b = \wedge F_{b1} + \wedge F_{b2} + \wedge F_{b4}$$

$$Q_b = \sqrt{(\wedge Q_{b1} + \wedge Q_{b2})^2 + \wedge Q_{b4}^2}$$

【SRSS法】

$$F_b = \wedge F_{b1} + \sqrt{\wedge F_{b2}^2 + \wedge F_{b4}^2}$$

$$Q_b = \sqrt{(\wedge Q_{b1} + \wedge Q_{b2})^2 + \wedge Q_{b4}^2}$$

3.1.3.1.7 計算方法(ト)…………… (3.1.3.1.7-1)

胴板の一次一般膜応力 σ_0 ，一次応力 σ_1 及び一次+二次応力 σ_2 は，次式により算出する。

(1) 静水頭又は内圧による応力

静水頭又は内圧による応力は，「3.1.3.1.1 計算方法(イ)」の「(1) 静水頭又は内圧による応力」に記載の計算式と同じ。

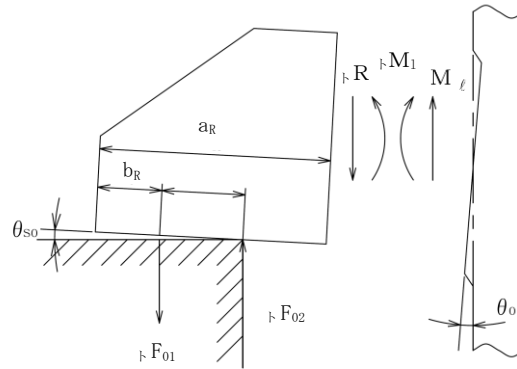
(2) 運転時質量及び鉛直方向地震力による応力

運転時質量及び鉛直方向地震力による応力は，次式で表される。

$$\sigma_{x2} = \frac{m_0 g}{\pi t (D_i + t)}$$
$${}_{\text{ト}}\sigma_{x12} = \frac{C_v m_0 g}{\pi t (D_i + t)}$$

(3) 運転時質量による胴のラグつけ根部の応力

運転時質量による胴のラグつけ根部の応力は、次式で表される。



第 3. 1. 3. 1. 7-1 図 鉛直荷重により胴及びラグに作用するモーメントと力

運転時質量 m_0 による鉛直方向の力の平衡条件より、

(ラグが4つの場合)

$$4 {}_t R - m_0 g = 0$$

(ラグが2つの場合)

$$2 {}_t R - m_0 g = 0$$

また、ラグについて第3. 1. 3. 1. 7-1図のように傾いたとき、モーメントと力の平衡条件より、

$${}_t F_{02} (a_R - b_R - c_R) - {}_t F_{01} (a_R - b_R) - {}_t M_1 = 0$$

$${}_t F_{02} - {}_t F_{01} - {}_t R = 0$$

運転時質量によるラグの局部傾き角は、3. 1. 2項と同様にして、次式で表される。

$$\theta_0 = \frac{{}_t M_1 K_1}{r_m^3 \beta_1^2 E}$$

運転時質量によるラグの基礎に対する傾き角は、3. 1. 2項と同様にして、次式で表される。

$${}_t \theta_{s0} = \frac{{}_t F_{01} L_b}{n A_{b_e} E_b c_R}$$

ここで、ラグつけ根部の局部傾き角 θ_0 とラグの傾き角 ${}_t \theta_{s0}$ は等しいから、

$$\theta_0 = {}_t \theta_{s0}$$

以上の式を連立させて解くことにより、 ${}_t R$ 、 ${}_t M_1$ 及び ${}_t F_{01}$ は、次式で表される。

(ラグが4つの場合)

$${}_tR = \frac{m_0 g}{4}$$

(ラグが2つの場合)

$${}_tR = \frac{m_0 g}{2}$$

$${}_tM_1 = \frac{{}_tR(a_R - b_R - c_R)}{1 + \frac{n A_b e E_b K_1 c_R^2}{r_m^3 \beta_1^2 E L_b}}$$

$${}_tF_{01} = \frac{{}_tR(a_R - b_R - c_R) - {}_tM_1}{C_R}$$

鉛直方向曲げモーメント M_1 により生じる胴の局部応力は、シェルパラメータ γ 及びアタッチメントパラメータ β_1 によって引用文献(1)の表より値を求める(以下*印を付記する。)ことにより、次式で表される。

$${}_t\sigma_{\phi 3} = \left[\frac{N_\phi}{{}_tM_1 / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{{}_tM_1}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1$$

$${}_t\sigma_{x 3} = \left[\frac{N_x}{{}_tM_1 / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{{}_tM_1}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1$$

ここで、

$$\beta_1 = \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$$

反力 R によるせん断応力は、次式で表される。

$${}_t\tau_{11} = \frac{{}_tR}{4C_2 t}$$

(4) 鉛直方向地震による胴のラグつけ根部の応力

鉛直方向地震による胴のラグつけ根部の応力は、下記 a. 及び b. より得られる ${}_t\sigma_{\phi 13D}$, ${}_t\sigma_{\phi 13U}$, ${}_t\sigma_{x 13D}$, ${}_t\sigma_{x 13U}$, ${}_t\sigma_{2\phi 3D}$, ${}_t\sigma_{2\phi 3U}$, ${}_t\sigma_{2x 3D}$, ${}_t\sigma_{2x 3U}$, ${}_t\tau_{14D}$ 及び ${}_t\tau_{14U}$ を用いて、次式で表される。

(ラグが4つの場合)

一次応力

$${}_t\sigma_{\phi 13} = \max \left[\left| {}_t\sigma_{\phi 13D} \right|, \left| {}_t\sigma_{\phi 13U} \right| \right]$$

$${}_t\sigma_{x 13} = \max \left[\left| {}_t\sigma_{x 13D} \right|, \left| {}_t\sigma_{x 13U} \right| \right]$$

二次応力

$${}_{\text{ト}}\sigma_{2\phi 3} = \max \left[\left| {}_{\text{ト}}\sigma_{2\phi 3D} \right|, \left| {}_{\text{ト}}\sigma_{2\phi 3U} \right| \right]$$

$${}_{\text{ト}}\sigma_{2\chi 3} = \max \left[\left| {}_{\text{ト}}\sigma_{2\chi 3D} \right|, \left| {}_{\text{ト}}\sigma_{2\chi 3U} \right| \right]$$

反力によるせん断応力

$${}_{\text{ト}}\tau_{14} = \max \left[{}_{\text{ト}}\tau_{14D}, {}_{\text{ト}}\tau_{14U} \right]$$

(ラグが2つの場合)

鉛直方向地震による胴のラグ付け根部の応力は、下記 a. 及び b. より得られる ${}_{\text{ト}2}\sigma_{\phi 10D}$, ${}_{\text{ト}2}\sigma_{\phi 10U}$, ${}_{\text{ト}2}\sigma_{\chi 10D}$, ${}_{\text{ト}2}\sigma_{\chi 10U}$, ${}_{\text{ト}2}\sigma_{2\phi 10D}$, ${}_{\text{ト}2}\sigma_{2\phi 10U}$, ${}_{\text{ト}2}\sigma_{2\chi 10D}$, ${}_{\text{ト}2}\sigma_{2\chi 10U}$, ${}_{\text{ト}1}\tau_{13D}$ 及び ${}_{\text{ト}1}\tau_{13U}$ を用いて、次式で表される。

一次応力

$${}_{\text{ト}2}\sigma_{\phi 10} = \max \left[\left| {}_{\text{ト}2}\sigma_{\phi 10D} \right|, \left| {}_{\text{ト}2}\sigma_{\phi 10U} \right| \right] \dots\dots\dots (3.1.4.1-22)$$

$${}_{\text{ト}2}\sigma_{\chi 10} = \max \left[\left| {}_{\text{ト}2}\sigma_{\chi 10D} \right|, \left| {}_{\text{ト}2}\sigma_{\chi 10U} \right| \right] \dots\dots\dots (3.1.4.1-23)$$

二次応力

$${}_{\text{ト}2}\sigma_{2\phi 10} = \max \left[\left| {}_{\text{ト}2}\sigma_{2\phi 10D} \right|, \left| {}_{\text{ト}2}\sigma_{2\phi 10U} \right| \right] \dots\dots\dots (3.1.4.1-24)$$

$${}_{\text{ト}2}\sigma_{2\chi 10} = \max \left[\left| {}_{\text{ト}2}\sigma_{2\chi 10D} \right|, \left| {}_{\text{ト}2}\sigma_{2\chi 10U} \right| \right] \dots\dots\dots (3.1.4.1-25)$$

反力によるせん断応力

$${}_{\text{ト}1}\tau_{13} = \max \left[{}_{\text{ト}1}\tau_{13D}, {}_{\text{ト}1}\tau_{13U} \right] \dots\dots\dots (3.1.4.1-26)$$

- a. 鉛直下向き地震力による胴のラグ付け根部の応力
(3)と同様にして、

(ラグが4つの場合)

$${}_{\text{ト}}R_D = C_V \frac{m_0 g}{4}$$

(ラグが2つの場合)

$${}_{\text{ト}}R_D = C_V \frac{m_0 g}{2}$$

$${}_{\text{ト}}M_{1D} = \frac{{}_{\text{ト}}R_D (a_R - b_R - c_R)}{1 + \frac{n A_{be} E_b K_1 c_R^2}{r_m^3 \beta^2 E L_b}}$$

$${}_{\text{ト}}F_{01D} = \frac{{}_{\text{ト}}R_D (a_R - b_R - c_R) - {}_{\text{ト}}M_{1D}}{c_R}$$

鉛直方向曲げモーメント ${}_{\text{ト}}M_{1D}$ により生じる胴の局部応力は、(3)と同様な方

法で引用文献(1)の表より値を求めることにより，次式で表される。

(ラグが4つの場合)

一次応力

$${}_{\text{t}}\sigma_{\phi 1 3 \text{D}} = \left[\frac{N_{\phi}}{{}_{\text{t}}M_{1 \text{D}} / (r_{\text{m}}^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{{}_{\text{t}}M_{1 \text{D}}}{r_{\text{m}}^2 t \beta_1} \right] C_1$$

$${}_{\text{t}}\sigma_{x 1 3 \text{D}} = \left[\frac{N_x}{{}_{\text{t}}M_{1 \text{D}} / (r_{\text{m}}^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{{}_{\text{t}}M_{1 \text{D}}}{r_{\text{m}}^2 t \beta_1} \right] C_1$$

二次応力

$${}_{\text{t}}\sigma_{2 \phi 3 \text{D}} = \left[\frac{M_{\phi}}{{}_{\text{t}}M_{1 \text{D}} / (r_{\text{m}} \beta)} \right]^* \left[\frac{6 {}_{\text{t}}M_{1 \text{D}}}{r_{\text{m}} t^2 \beta_1} \right]$$

$${}_{\text{t}}\sigma_{2 x 3 \text{D}} = \left[\frac{M_x}{{}_{\text{t}}M_{1 \text{D}} / (r_{\text{m}} \beta)} \right]^* \left[\frac{6 {}_{\text{t}}M_{1 \text{D}}}{r_{\text{m}} t^2 \beta_1} \right]$$

ここで，

$$\beta_1 = \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$$

ただし，二次応力を求める場合は，さらに式に k_{11} を乗じた値とする。

反力 R_{D} によるせん断応力は，次式で表される。

$${}_{\text{t}}\tau_{14 \text{D}} = \frac{{}_{\text{t}}R_{\text{D}}}{4 C_2 t}$$

(ラグが2つの場合)

一次応力

$${}_{\text{t}2}\sigma_{\phi 1 0 \text{D}} = \left[\frac{N_{\phi}}{{}_{\text{t}}M_{1 \text{D}} / (r_{\text{m}}^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{{}_{\text{t}}M_{1 \text{D}}}{r_{\text{m}}^2 t \beta_1} \right] C_1$$

$${}_{\text{t}2}\sigma_{x 1 0 \text{D}} = \left[\frac{N_x}{{}_{\text{t}}M_{1 \text{D}} / (r_{\text{m}}^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{{}_{\text{t}}M_{1 \text{D}}}{r_{\text{m}}^2 t \beta_1} \right] C_1$$

二次応力

$${}_{\text{t}2}\sigma_{2 \phi 1 0 \text{D}} = \left[\frac{M_{\phi}}{{}_{\text{t}}M_{1 \text{D}} / (r_{\text{m}} \beta)} \right]^* \left[\frac{6 {}_{\text{t}}M_{1 \text{D}}}{r_{\text{m}} t^2 \beta_1} \right]$$

$${}_{\text{t}2}\sigma_{2 x 1 0 \text{D}} = \left[\frac{M_x}{{}_{\text{t}}M_{1 \text{D}} / (r_{\text{m}} \beta)} \right]^* \left[\frac{6 {}_{\text{t}}M_{1 \text{D}}}{r_{\text{m}} t^2 \beta_1} \right]$$

ここで、

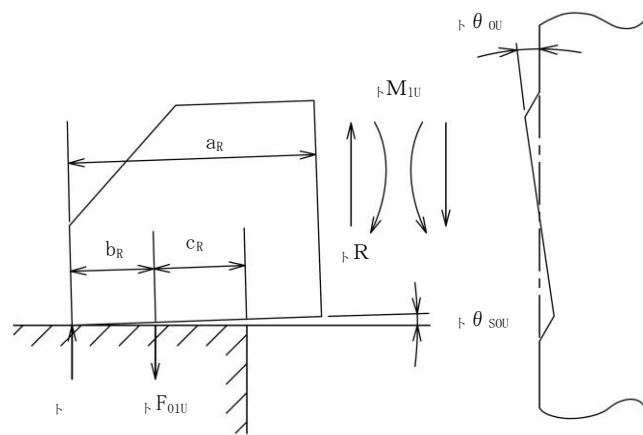
$$\beta_1 = \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$$

ただし、二次応力を求める場合は、さらに式に k_{11} を乗じた値とする。

反力 ${}_tR_D$ によるせん断応力は、次式で表される。

$${}_t\tau_{13D} = \frac{{}_tR_D}{4C_2t}$$

b. 鉛直上向き地震力による胴のラグつけ根部の応力



第 3.1.3.1.7-2 図 鉛直上向き荷重により胴及びラグに作用するモーメントと力

鉛直方向の力の平衡条件より、

(ラグが4つの場合)

$$4{}_tR_U - (C_V - 1)m_0g = 0$$

(ラグが2つの場合)

$$2{}_tR_U - (C_V - 1)m_0g = 0$$

また、ラグについて第3.1.3.1.7-2図のように傾いたとき、モーメントと力の平衡条件より、

$${}_tF_{02U}a_R - {}_tF_{01U}(a_R - b_R) + {}_tM_{1U} = 0$$

$${}_tF_{02U} - {}_tF_{01U} + {}_tR_U = 0$$

ラグの局部傾き角は、3.1.2項と同様にして、次式で表される。

$${}_t\theta_{0U} = \frac{{}_tM_{1U}K_1}{r_m^3\beta_1^2E}$$

ラグの基礎に対する傾き角は、3.1.2項と同様にして、次式で表される。

$${}_t\theta_{s0U} = \frac{{}_tF_{01U}L_b}{nA_{be}E_b b_R}$$

ここで、ラグつけ根部の局部傾き角 ${}_t\theta_{0U}$ とラグの傾き角 ${}_t\theta_{s0U}$ は等しいから、

$${}_t\theta_{0U} = {}_t\theta_{s0U}$$

以上の式を連立させて解くことにより、 ${}_tR_U$ 、 ${}_tM_{1U}$ 及び ${}_tF_{01U}$ は、次式で表される。

(ラグが4つの場合)

$${}_tR_U = \frac{(C_V - 1) m_0 g}{4}$$

(ラグが2つの場合)

$${}_tR_U = \frac{(C_V - 1) m_0 g}{2}$$

$${}_tM_{1U} = \frac{{}_tR_U a_R}{1 + \frac{n A_b e E_b K_1 b_R^2}{r_m^3 \beta_1^2 E L_b}}$$

$${}_tF_{01U} = \frac{-{}_tR_U a_R + {}_tM_{1U}}{b_R}$$

鉛直上向き地震力による鉛直方向曲げモーメント ${}_tM_{1U}$ により生じる胴板の局部応力は、シェルパラメータ γ 及びアタッチメントパラメータ β_1 によって引用文献(1)の表より値を求める(以下*印を付記する。)ことにより、次式で表される。

(ラグが4つの場合)

一次応力

$${}_t\sigma_{\phi 13U} = \left[\frac{N_\phi}{{}_tM_{1U} / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{{}_tM_{1U}}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1$$

$${}_t\sigma_{x 13U} = \left[\frac{N_x}{{}_tM_{1U} / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{{}_tM_{1U}}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1$$

二次応力

$${}_t\sigma_{\phi 23U} = \left[\frac{M_\phi}{{}_tM_{1U} / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 {}_tM_{1U}}{r_m t^2 \beta_1} \right]$$

$${}_t\sigma_{x 23U} = \left[\frac{M_x}{{}_tM_{1U} / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 {}_tM_{1U}}{r_m t^2 \beta_1} \right]$$

ここで、

$$\beta_1 = \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$$

ただし、二次応力を求める場合は、さらに k_{11} を乗じた値とする。

反力 ${}_tR_U$ によるせん断応力は、次式で表される。

$${}_t\tau_{14U} = \frac{{}_tR_U}{4C_2t}$$

(ラグが2つの場合)

一次応力

$${}_t\sigma_{\phi 10U} = \left[\frac{N_{\phi}}{{}_tM_{1U} / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{{}_tM_{1U}}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1$$

$${}_t\sigma_{x 10U} = \left[\frac{N_x}{{}_tM_{1U} / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{{}_tM_{1U}}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1$$

二次応力

$${}_t\sigma_{2\phi 10U} = \left[\frac{M_{\phi}}{{}_tM_{1U} / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6{}_tM_{1U}}{r_m t^2 \beta_1} \right]$$

$${}_t\sigma_{2x 10U} = \left[\frac{M_x}}{{}_tM_{1U} / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6{}_tM_{1U}}{r_m t^2 \beta_1} \right]$$

ここで、

$$\beta_1 = \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$$

ただし、二次応力を求める場合は、さらに k_{11} を乗じた値とする。

反力 ${}_tR_U$ によるせん断応力は、次式で表される。

$${}_t\tau_{13U} = \frac{{}_tR_U}{4C_2t}$$

- (5) 水平方向地震による胴の曲げ応力

水平方向地震による胴の曲げ応力は、次式で表される。

$${}_t\sigma_{x4} = \frac{C_H m_1 g H_1 (D_i + 2t)}{2I}$$

ただし、 $m_1 g H_1 < m_2 g H_2$ の場合は、 $m_1 g H_1$ を $m_2 g H_2$ に置き換える。

- (6) 水平方向地震力(Z方向)による胴のラグつけ根部の応力

水平方向地震力(Z方向)による胴のラグつけ根部の応力は、次式で表される。

3.1.2項の固有周期計算における水平力 ${}_tF_1$ を $C_H m_1 g$ 、 ${}_tF_2$ を $C_H m_2 g$ に置き換えて得られる数値を使用する。

鉛直方向曲げモーメント τM_1 及び τM_2 により生じる胴板の局部応力は、(3)及び(4)と同様にして、次式で表される。

一次応力

$$\tau \sigma_{\phi 5} = \left[\frac{N_{\phi}}{\tau M_1 / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{|\tau M_1|}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1 \dots\dots\dots (3.1.3.1.7-2)$$

$$\tau \sigma_{z 5} = \left[\frac{N_z}{\tau M_1 / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{|\tau M_1|}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1 \dots\dots\dots (3.1.3.1.7-3)$$

$$\tau \sigma_{\phi 6} = \left[\frac{N_{\phi}}{\tau M_2 / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{|\tau M_2|}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1 \dots\dots\dots (3.1.3.1.7-4)$$

$$\tau \sigma_{z 6} = \left[\frac{N_z}{\tau M_2 / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{|\tau M_2|}{r_m^2 t \beta_1} \right] C_1 \dots\dots\dots (3.1.3.1.7-5)$$

二次応力

$$\tau \sigma_{2 \phi 5} = \left[\frac{M_{\phi}}{\tau M_1 / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6|\tau M_1|}{r_m t^2 \beta_1} \right] \dots\dots\dots (3.1.3.1.7-6)$$

$$\tau \sigma_{2 z 5} = \left[\frac{M_z}{\tau M_1 / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6|\tau M_1|}{r_m t^2 \beta_1} \right] \dots\dots\dots (3.1.3.1.7-7)$$

$$\tau \sigma_{2 \phi 6} = \left[\frac{M_{\phi}}{\tau M_2 / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6|\tau M_2|}{r_m t^2 \beta_1} \right] \dots\dots\dots (3.1.3.1.7-8)$$

$$\tau \sigma_{2 z 6} = \left[\frac{M_z}{\tau M_2 / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6|\tau M_2|}{r_m t^2 \beta_1} \right] \dots\dots\dots (3.1.3.1.7-9)$$

ここで、

$$\beta_1 = \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$$

ただし、二次応力を求める場合は、さらに k_{11} を乗じた値とする。

(ラグが4つの場合)

周方向曲げモーメント τM_c により生じる胴板の局部応力は、次式で表される。

一次応力

$$= \sigma_{\phi 7} = \left[\frac{N_{\phi}}{t M_c / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{|t M_c|}{r_m^2 t \beta_c} \right] C_c \dots\dots (3.1.3.1.7-10)$$

$$= \sigma_{\chi 7} = \left[\frac{N_{\chi}}{t M_c / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{|t M_c|}{r_m^2 t \beta_c} \right] C_c \dots\dots (3.1.3.1.7-11)$$

二次応力

$$= \sigma_{2 \phi 7} = \left[\frac{M_{\phi}}{t M_c / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 |t M_c|}{r_m t^2 \beta_c} \right] \dots\dots (3.1.3.1.7-12)$$

$$= \sigma_{2 \chi 7} = \left[\frac{M_{\chi}}{t M_c / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6 |t M_c|}{r_m t^2 \beta_c} \right] \dots\dots (3.1.3.1.7-13)$$

ここで、

$$\beta_c = \sqrt[3]{\beta_1^2 \beta_2}$$

ただし、二次応力を求める場合は、さらに k_{c1} を乗じた値とする。

周方向せん断力 $t Q$ によるせん断応力は、次式で表される。

$$t \tau_{c1} = \frac{|t Q|}{4 C_1 t} \dots\dots (3.1.3.1.7-14)$$

鉛直方向せん断力 $t R_1$ によるせん断応力は、次式で表される。

$$t \tau_{12} = \frac{|t R_1|}{4 C_2 t} \dots\dots (3.1.3.1.7-15)$$

ねじりモーメント M_3 により生じる胴板の局部のせん断応力は、次式で表される。

$$t \tau_3 = \frac{|M_3|}{2 \pi C_1^2 t} \dots\dots (3.1.3.1.7-16)$$

ただし、 $C_1 > C_2$ の場合は、 C_1 を C_2 に置き換える。

(ラグが2つの場合)

半径方向荷重 $t P_1$ により生じる胴の局部応力は引用文献(1)より、次式で表される。

一次応力

$$= \sigma_{\phi 7} = \left[\frac{N_{\phi}}{t P_1 / r_m} \right]^* \left[\frac{|t P_1|}{r_m t} \right] \dots\dots (3.1.3.1.7-17)$$

$$= \sigma_{\chi 7} = \left[\frac{N_{\chi}}{t P_1 / r_m} \right]^* \left[\frac{|t P_1|}{r_m t} \right] \dots\dots (3.1.3.1.7-18)$$

二次応力

$${}_{\perp}\sigma_{2\phi 7} = \left[\frac{\mathbf{M}_{\phi}}{P_1} \right]^* \left[\frac{6|P_1|}{t^2} \right] \dots\dots\dots (3.1.3.1.7-19)$$

$${}_{\perp}\sigma_{2\chi 7} = \left[\frac{\mathbf{M}_{\chi}}{P_1} \right]^* \left[\frac{6|P_1|}{t^2} \right] \dots\dots\dots (3.1.3.1.7-20)$$

ここで,

$\beta_1/\beta_2 \geq 1$ のとき,

$$\beta = \left\{ 1 - \frac{1}{3}(\beta_1/\beta_2 - 1)(1 - K_1) \right\} \sqrt{\beta_1 \beta_2}$$

$\beta_1/\beta_2 < 1$ のとき,

$$\beta = \left\{ 1 - \frac{4}{3}(1 - \beta_1/\beta_2)(1 - K_2) \right\} \sqrt{\beta_1 \beta_2}$$

鉛直方向荷重 \mathbf{R} によるせん断応力, 次式で表される。

$${}_{\perp}\tau_{12} = \frac{|R|}{4C_2 t} \dots\dots\dots (3.1.3.1.7-21)$$

なお, ${}_{\perp 2}\tau_{c1}$, ${}_{\perp 2}\tau_{c3}$ は生じない。

(7) 水平方向地震力(Y方向)による胴のラグつけ根部の応力

(ラグが4つの場合)

「水平方向地震力(Z方向)による胴のラグつけ根部の応力」と同じ。

(ラグが2つの場合)

周方向曲げモーメント ${}_{\perp}M_c$ により生じる胴の局部応力は, 引用文献(1)より, 次式で表される。

一次応力

$${}_{\perp 2}\sigma_{\phi 8} = \left[\frac{N_{\phi}}{M_c / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{|M_c|}{r_m^2 t \beta_c} \right] C_c \dots\dots\dots (3.1.3.1.7-22)$$

$${}_{\perp 2}\sigma_{\chi 8} = \left[\frac{N_{\chi}}{M_c / (r_m^2 \beta)} \right]^* \left[\frac{|M_c|}{r_m^2 t \beta_c} \right] C_c \dots\dots\dots (3.1.3.1.7-23)$$

二次応力

$${}_{\perp 2}\sigma_{2\phi 8} = \left[\frac{M_{\phi}}{M_c / (r_m \beta)} \right]^* \left[\frac{6|M_c|}{r_m t^2 \beta_c} \right] \dots\dots\dots (3.1.3.1.7-24)$$

$${}_{t2}\sigma_{2x8} = \left[\frac{M_x}{{}_{t}M_c / (r_m\beta)} \right]^* \left[\frac{6|{}_{t}M_c|}{r_m t^2 \beta_c} \right] \dots\dots\dots (3.1.3.1.7-25)$$

ここで,

$$\beta_c = \sqrt[3]{\beta_1^2 \beta_2}$$

ただし、二次応力を求める場合は、さらに k_{c1} を乗じた値とする。

周方向荷重 ${}_{t}Q$ によるせん断応力は、次式で表される。

$${}_{t2}\tau_{c1} = \frac{|{}_{t}Q|}{4C_1 t} \dots\dots\dots (3.1.3.1.7-26)$$

ねじりモーメント ${}_{t}M_3$ により生じる胴の局部せん断応力は、次式で表される。

$${}_{t2}\tau_3 = \frac{|{}_{t}M_3|}{2\pi C_1^2 t} \dots\dots\dots (3.1.3.1.7-27)$$

ただし、 $C_1 > C_2$ の場合は C_1 を C_2 に置き換える。

(8) 水平方向地震力(X方向)による胴のラグつけ根部の応力

水平方向地震力(X方向)による胴のラグつけ根部の応力は、次のように表される。

(ラグが4つの場合)

式(3.1.3.1.7-2)から式(3.1.3.1.7-9)、及び式(3.1.3.1.7-10)から式(3.1.3.1.7-13)までの右辺に $1/\sqrt{2}$ を乗じて得られる値を使用し、鉛直方向曲げモーメント ${}_{t}M_1$ による場合には ${}_{t}\sigma_{\phi 8}$ 、 ${}_{t}\sigma_{2\phi 8}$ 、 ${}_{t}\sigma_{x 8}$ 及び ${}_{t}\sigma_{2x 8}$ 、鉛直方向曲げモーメント ${}_{t}M_2$ による場合には ${}_{t}\sigma_{\phi 9}$ 、 ${}_{t}\sigma_{2\phi 9}$ 、 ${}_{t}\sigma_{x 9}$ 及び ${}_{t}\sigma_{2x 9}$ 、周方向曲げモーメントによる場合には ${}_{t}\sigma_{\phi 10}$ 、 ${}_{t}\sigma_{2\phi 10}$ 、 ${}_{t}\sigma_{x 10}$ 及び ${}_{t}\sigma_{2x 10}$ とする。

また、式(3.1.3.1.7-14)から式(3.1.3.1.7-16)までの右辺に $1/\sqrt{2}$ を乗じて得られる値を使用し、周方向せん断力による場合には ${}_{t}\tau_{c4}$ 、鉛直方向せん断力による場合には ${}_{t}\tau_{15}$ 及びねじりモーメントによる場合には ${}_{t}\tau_6$ とする。

(ラグが2つの場合)

式(3.1.3.1.7-2)から式(3.1.3.1.7-9)、式(3.1.3.1.7-17)～式(3.1.3.1.7-20)及び式(3.1.3.1.7-22)～式(3.1.3.1.7-25)までの右辺に $1/\sqrt{2}$ を乗じて得られる値を使用し、鉛直方向曲げモーメント ${}_{t}M_1$ による場

合には $\tau_{\phi 11}$ 、 $\tau_{2\phi 11}$ 、 $\tau_{\chi 11}$ 及び $\tau_{2\chi 11}$ 、鉛直方向曲げモーメント τ_{M_2} による場合には $\tau_{\phi 12}$ 、 $\tau_{2\phi 12}$ 、 $\tau_{\chi 12}$ 及び $\tau_{2\chi 12}$ 、周方向曲げモーメントによる場合には $\tau_{\phi 13}$ 、 $\tau_{2\phi 13}$ 、 $\tau_{\chi 13}$ 及び $\tau_{2\chi 13}$ 、半径方向荷重による場合には $\tau_{\phi 14}$ 、 $\tau_{2\phi 14}$ 、 $\tau_{\chi 14}$ 及び $\tau_{2\chi 14}$ とする。

また、式(3.1.3.1.7-21)、式(3.1.3.1.7-26)及び式(3.1.3.1.7-27)の右辺に $1/\sqrt{2}$ を乗じて得られる値を使用し、周方向せん断力による場合には τ_{c4} 、鉛直方向せん断力による場合には τ_{t5} 、ねじりモーメントによる場合には τ_{t6} とする。

(9) 組合せ応力

(1)～(8)によって算出される胴のラグつけ根部に生じる応力は、以下により組み合わせられる。

a. 一次一般膜応力

$$\sigma_0 = \max \left[\tau_{\sigma_0\phi}, \tau_{\sigma_0\chi} \right]$$

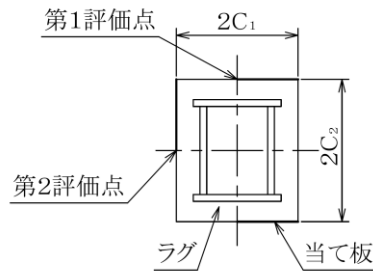
$$\tau_{\sigma_0\phi} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 2}$$

【絶対値和】

$$\tau_{\sigma_0\chi} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \tau_{\chi 4} + \tau_{\chi 12}$$

【SRSS法】

$$\tau_{\sigma_0\chi} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \sqrt{\tau_{\chi 4}^2 + \tau_{\chi 12}^2}$$



第 3.1.3.1.7-3 図 胴の評価点

b. 一次応力

(ラグが4つの場合)

$$\sigma_1 = \max \left[\tau_{\sigma_1 1}, \tau_{\sigma_1 2}, \tau_{\sigma_1 3}, \tau_{\sigma_1 4}, \tau_{\sigma_1 5}, \tau_{\sigma_1 6}, \tau_{\sigma_1 7}, \tau_{\sigma_1 8}, \tau_{\sigma_1 9}, \tau_{\sigma_1 10} \right]$$

(a) 水平方向地震力(Z方向)及び鉛直方向地震力が作用した場合の一次応力

イ.) 第1ラグのつけ根部

第1評価点については,

$$\downarrow\sigma_{11} = \frac{1}{2} \left\{ \downarrow\sigma_{\phi z 1} + \downarrow\sigma_{\chi z 1} + \sqrt{(\downarrow\sigma_{\phi z 1} - \downarrow\sigma_{\chi z 1})^2} \right\}$$

【絶対値和】

$$\downarrow\sigma_{\phi z 1} = \sigma_{\phi 1} + \downarrow\sigma_{\phi 3} + \downarrow\sigma_{\phi 5} + \downarrow\sigma_{\phi 2} + \downarrow\sigma_{\phi 13}$$

$$\downarrow\sigma_{\chi z 1} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \downarrow\sigma_{\chi 3} + \downarrow\sigma_{\chi 4} + \downarrow\sigma_{\chi 5} + \sigma_{\chi 12} + \sigma_{\chi 13}$$

【SRSS法】

$$\downarrow\sigma_{\phi z 1} = \sigma_{\phi 1} + \downarrow\sigma_{\phi 3} + \sqrt{\downarrow\sigma_{\phi 5}^2 + (\sigma_{\phi 2} + \downarrow\sigma_{\phi 13})^2}$$

$$\downarrow\sigma_{\chi z 1} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \downarrow\sigma_{\chi 3} + \sqrt{(\downarrow\sigma_{\chi 4} + \downarrow\sigma_{\chi 5})^2 + (\sigma_{\chi 12} + \downarrow\sigma_{\chi 13})^2}$$

第2評価点については,

【絶対値和】

$$\downarrow\sigma_{12} = \frac{1}{2} \left\{ \downarrow\sigma_{\phi z 2} + \downarrow\sigma_{\chi z 2} + \sqrt{(\downarrow\sigma_{\phi z 2} - \downarrow\sigma_{\chi z 2})^2 + 4(\downarrow\tau_{11} + \downarrow\tau_{12} + \downarrow\tau_{14})^2} \right\}$$

$$\downarrow\sigma_{\phi z 2} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 2}$$

$$\downarrow\sigma_{\chi z 2} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \downarrow\sigma_{\chi 4} + \downarrow\sigma_{\chi 12}$$

【SRSS法】

$$\downarrow\sigma_{12} = \frac{1}{2} \left\{ \downarrow\sigma_{\phi z 2} + \downarrow\sigma_{\chi z 2} + \sqrt{(\downarrow\sigma_{\phi z 2} - \downarrow\sigma_{\chi z 2})^2 + 4(\downarrow\tau_{11} + \downarrow\tau_{12} + \downarrow\tau_{14})^2} \right\}$$

$$\downarrow\sigma_{\phi z 2} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 2}$$

$$\downarrow\sigma_{\chi z 2} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \sqrt{\downarrow\sigma_{\chi 4}^2 + \downarrow\sigma_{\chi 12}^2}$$

ロ.) 第2及び第4ラゲのつけ根部

第1評価点については,

$$\downarrow\sigma_{13} = \frac{1}{2} \left\{ \downarrow\sigma_{\phi z 3} + \downarrow\sigma_{\chi z 3} + \sqrt{(\downarrow\sigma_{\phi z 3} - \downarrow\sigma_{\chi z 3})^2 + 4(\downarrow\tau_{c1} + \downarrow\tau_3)^2} \right\}$$

【絶対値和, SRSS法】

$$\downarrow\sigma_{\phi z 3} = \sigma_{\phi 1} + \downarrow\sigma_{\phi 3} + \sigma_{\phi 2} + \downarrow\sigma_{\phi 13}$$

$$\downarrow\sigma_{\chi z 3} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \downarrow\sigma_{\chi 3} + \downarrow\sigma_{\chi 12} + \downarrow\sigma_{\chi 13}$$

第2評価点については,

【絶対値和】

$$\downarrow\sigma_{14} = \frac{1}{2} \left\{ \downarrow\sigma_{\phi z 4} + \downarrow\sigma_{\chi z 4} + \sqrt{(\downarrow\sigma_{\phi z 4} - \downarrow\sigma_{\chi z 4})^2 + 4(\downarrow\tau_{11} + \downarrow\tau_3 + \downarrow\tau_{14})^2} \right\}$$

ここで,

$$\downarrow\sigma_{\phi z 4} = \sigma_{\phi 1} + \downarrow\sigma_{\phi 7} + \sigma_{\phi 2}$$

$$\downarrow\sigma_{\chi z 4} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \downarrow\sigma_{\chi 7} + \downarrow\sigma_{\chi 12}$$

【SRSS法】

$$\tau\sigma_{14} = \frac{1}{2} \left\{ \tau\sigma_{\phi z 4} + \tau\sigma_{x z 4} + \sqrt{(\tau\sigma_{\phi z 4} - \tau\sigma_{x z 4})^2 + 4 \left(\tau\tau_{11} + \sqrt{\tau\tau_3^2 + \tau\tau_{14}^2} \right)^2} \right\}$$

ここで,

$$\tau\sigma_{\phi z 4} = \sigma_{\phi 1} + \sqrt{\tau\sigma_{\phi 7}^2 + \sigma_{\phi 2}^2}$$

$$\tau\sigma_{x z 4} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + \sqrt{\tau\sigma_{x 7}^2 + \tau\sigma_{x 12}^2}$$

ハ.) 第3ラグのつけ根部

第1評価点については,

$$\tau\sigma_{15} = \frac{1}{2} \left\{ \tau\sigma_{\phi z 5} + \tau\sigma_{x z 5} + \sqrt{(\tau\sigma_{\phi z 5} - \tau\sigma_{x z 5})^2} \right\}$$

【絶対値和】

$$\tau\sigma_{\phi z 5} = \sigma_{\phi 1} + \tau\sigma_{\phi 3} + \tau\sigma_{\phi 6} + \sigma_{\phi 2} + \tau\sigma_{\phi 13}$$

$$\tau\sigma_{x z 5} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + \tau\sigma_{x 3} + \tau\sigma_{x 4} + \tau\sigma_{x 6} + \tau\sigma_{x 12} + \tau\sigma_{x 13}$$

【SRSS法】

$$\tau\sigma_{\phi z 5} = \sigma_{\phi 1} + \tau\sigma_{\phi 3} + \sqrt{\tau\sigma_{\phi 6}^2 + (\sigma_{\phi 2} + \tau\sigma_{\phi 13})^2}$$

$$\tau\sigma_{x z 5} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + \tau\sigma_{x 3} + \sqrt{(\tau\sigma_{x 4} + \tau\sigma_{x 6})^2 + (\tau\sigma_{x 12} + \tau\sigma_{x 13})^2}$$

第2評価点については,

【絶対値和】

$$\tau\sigma_{16} = \frac{1}{2} \left\{ \tau\sigma_{\phi z 6} + \tau\sigma_{x z 6} + \sqrt{(\tau\sigma_{\phi z 6} - \tau\sigma_{x z 6})^2 + 4 \left(\tau\tau_{11} + \tau\tau_{12} + \tau\tau_{14} \right)^2} \right\}$$

ここで,

$$\tau\sigma_{\phi z 6} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 2}$$

$$\tau\sigma_{x z 6} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + \tau\sigma_{x 4} + \tau\sigma_{x 12}$$

【SRSS法】

$$\tau\sigma_{16} = \frac{1}{2} \left\{ \tau\sigma_{\phi z 6} + \tau\sigma_{x z 6} + \sqrt{(\tau\sigma_{\phi z 6} - \tau\sigma_{x z 6})^2 + 4 \left(\tau\tau_{11} + \sqrt{\tau\tau_{12}^2 + \tau\tau_{14}^2} \right)^2} \right\}$$

ここで,

$$\tau\sigma_{\phi z 6} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 2}$$

$$\tau\sigma_{x z 6} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + \sqrt{\tau\sigma_{x 4}^2 + \tau\sigma_{x 12}^2}$$

(b) 水平方向地震力(X方向)及び鉛直方向地震力が作用した場合の組合せ一次応力

イ.) 第1及び第4ラグのつけ根部

第1評価点については,

$$\text{ト}\sigma_{17} = \frac{1}{2} \left\{ \text{ト}\sigma_{\phi x 1} + \text{ト}\sigma_{\chi x 1} + \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\phi x 1} - \text{ト}\sigma_{\chi x 1})^2 + 4(\text{ト}\tau_{c 4} + \text{ト}\tau_6)^2} \right\}$$

【絶対値和】

$$\text{ト}\sigma_{\phi x 1} = \sigma_{\phi 1} + \text{ト}\sigma_{\phi 3} + \text{ト}\sigma_{\phi 8} + \sigma_{\phi 2} + \text{ト}\sigma_{\phi 13}$$

$$\text{ト}\sigma_{\chi x 1} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \text{ト}\sigma_{\chi 3} + \text{ト}\sigma_{\chi 4} + \text{ト}\sigma_{\chi 8} + \text{ト}\sigma_{\chi 12} + \text{ト}\sigma_{\chi 13}$$

【SRSS法】

$$\text{ト}\sigma_{\phi x 1} = \sigma_{\phi 1} + \text{ト}\sigma_{\phi 3} + \sqrt{\text{ト}\sigma_{\phi 8}^2 + (\sigma_{\phi 2} + \text{ト}\sigma_{\phi 13})^2}$$

$$\text{ト}\sigma_{\chi x 1} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \text{ト}\sigma_{\chi 3} + \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\chi 4} + \text{ト}\sigma_{\chi 8})^2 + (\text{ト}\sigma_{\chi 12} + \text{ト}\sigma_{\chi 13})^2}$$

第2評価点については、

【絶対値和】

$$\text{ト}\sigma_{18} = \frac{1}{2} \left\{ \text{ト}\sigma_{\phi x 2} + \text{ト}\sigma_{\chi x 2} + \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\phi x 2} - \text{ト}\sigma_{\chi x 2})^2 + 4(\text{ト}\tau_{11} + \text{ト}\tau_{15} + \text{ト}\tau_6 + \text{ト}\tau_{14})^2} \right\}$$

ここで、

$$\text{ト}\sigma_{\phi x 2} = \sigma_{\phi 1} + \text{ト}\sigma_{\phi 10} + \sigma_{\phi 2}$$

$$\text{ト}\sigma_{\chi x 2} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \text{ト}\sigma_{\chi 4} + \text{ト}\sigma_{\chi 10} + \text{ト}\sigma_{\chi 12}$$

【SRSS法】

$$\text{ト}\sigma_{18} = \frac{1}{2} \left\{ \text{ト}\sigma_{\phi x 2} + \text{ト}\sigma_{\chi x 2} + \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\phi x 2} - \text{ト}\sigma_{\chi x 2})^2 + 4(\text{ト}\tau_{11} + \sqrt{(\text{ト}\tau_{15} + \text{ト}\tau_6)^2 + \text{ト}\tau_{14}^2})^2} \right\}$$

ここで、

$$\text{ト}\sigma_{\phi x 2} = \sigma_{\phi 1} + \sqrt{\text{ト}\sigma_{\phi 10}^2 + \sigma_{\phi 2}^2}$$

$$\text{ト}\sigma_{\chi x 2} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\chi 4} + \text{ト}\sigma_{\chi 10})^2 + \text{ト}\sigma_{\chi 12}^2}$$

ロ.) 第2及び第3ラゲのつけ根部

第1評価点については、

$$\text{ト}\sigma_{19} = \frac{1}{2} \left\{ \text{ト}\sigma_{\phi x 3} + \text{ト}\sigma_{\chi x 3} + \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\phi x 3} - \text{ト}\sigma_{\chi x 3})^2 + 4(\text{ト}\tau_{c 4} + \text{ト}\tau_6)^2} \right\}$$

【絶対値和】

$$\text{ト}\sigma_{\phi x 3} = \sigma_{\phi 1} + \text{ト}\sigma_{\phi 3} + \text{ト}\sigma_{\phi 9} + \sigma_{\phi 2} + \text{ト}\sigma_{\phi 13}$$

$$\text{ト}\sigma_{\chi x 3} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \text{ト}\sigma_{\chi 3} + \text{ト}\sigma_{\chi 4} + \text{ト}\sigma_{\chi 9} + \text{ト}\sigma_{\chi 12} + \text{ト}\sigma_{\chi 13}$$

【SRSS法】

$$\text{ト}\sigma_{\phi x 3} = \sigma_{\phi 1} + \text{ト}\sigma_{\phi 3} + \sqrt{\text{ト}\sigma_{\phi 9}^2 + (\sigma_{\phi 2} + \text{ト}\sigma_{\phi 13})^2}$$

$$\text{ト}\sigma_{\chi x 3} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \text{ト}\sigma_{\chi 3} + \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\chi 4} + \text{ト}\sigma_{\chi 9})^2 + (\text{ト}\sigma_{\chi 12} + \text{ト}\sigma_{\chi 13})^2}$$

第2評価点については、

【絶対値和】

$$\sigma_{110} = \frac{1}{2} \left\{ \sigma_{\phi x 4} + \sigma_{\chi x 4} + \sqrt{(\sigma_{\phi x 4} - \sigma_{\chi x 4})^2 + 4(\tau_{11} + \tau_{15} + \tau_6 + \tau_{14})^2} \right\}$$

ここで、

$$\sigma_{\phi x 4} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 10} + \sigma_{\phi 2}$$

$$\sigma_{\chi x 4} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \sigma_{\chi 4} + \sigma_{\chi 10} + \sigma_{\chi 12}$$

【SRSS法】

$$\sigma_{110} = \frac{1}{2} \left\{ \sigma_{\phi x 4} + \sigma_{\chi x 4} + \sqrt{(\sigma_{\phi x 4} - \sigma_{\chi x 4})^2 + 4\left(\tau_{11} + \sqrt{(\tau_{15} + \tau_6)^2 + \tau_{14}^2}\right)^2} \right\}$$

ここで、

$$\sigma_{\phi x 4} = \sigma_{\phi 1} + \sqrt{\sigma_{\phi 10}^2 + \sigma_{\phi 2}^2}$$

$$\sigma_{\chi x 4} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \sqrt{(\sigma_{\chi 4} + \sigma_{\chi 10})^2 + \sigma_{\chi 12}^2}$$

(ラグが2つの場合)

$$\sigma_1 = \max \left[\sigma_{11}, \sigma_{12}, \sigma_{13}, \sigma_{14}, \sigma_{17}, \sigma_{18}, \sigma_{19}, \sigma_{110}, \sigma_{111}, \sigma_{112} \right]$$

(a) 水平方向地震力(Z方向)及び鉛直方向地震力が作用した場合の組合せ一次応力

イ.) 第1ラグのつけ根部

第1評価点については、

$$\sigma_{11} = \frac{1}{2} \left\{ \sigma_{\phi z 1} + \sigma_{\chi z 1} + \sqrt{(\sigma_{\phi z 1} - \sigma_{\chi z 1})^2} \right\}$$

【絶対値和】

$$\sigma_{\phi z 1} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 3} + \sigma_{\phi 5} + \sigma_{\phi 7} + \sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 10}$$

$$\sigma_{\chi z 1} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \sigma_{\chi 3} + \sigma_{\chi 4} + \sigma_{\chi 5} + \sigma_{\chi 7} + \sigma_{\chi 9} + \sigma_{\chi 10}$$

【SRSS法】

$$\sigma_{\phi z 1} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 3} + \sqrt{(\sigma_{\phi 5} + \sigma_{\phi 7})^2 + (\sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 10})^2}$$

$$\sigma_{\chi z 1} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \sigma_{\chi 3} + \sqrt{(\sigma_{\chi 4} + \sigma_{\chi 5} + \sigma_{\chi 7})^2 + (\sigma_{\chi 9} + \sigma_{\chi 10})^2}$$

第2評価点については、

【絶対値和】

$$\sigma_{12} = \frac{1}{2} \left\{ \sigma_{\phi z 2} + \sigma_{\chi z 2} + \sqrt{(\sigma_{\phi z 2} - \sigma_{\chi z 2})^2 + 4(\tau_{11} + \tau_{12} + \tau_{13})^2} \right\}$$

$$\tau\sigma_{\phi z 2} = \sigma_{\phi 1} + \tau\sigma_{\phi 7} + \sigma_{\phi 2}$$

$$\tau\sigma_{\chi z 2} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \tau\sigma_{\chi 4} + \tau\sigma_{\chi 7} + \tau\sigma_{\chi 9}$$

【SRSS法】

$$\tau\sigma_{1 2} = \frac{1}{2} \left\{ \tau\sigma_{\phi z 2} + \tau\sigma_{\chi z 2} + \sqrt{(\tau\sigma_{\phi z 2} - \tau\sigma_{\chi z 2})^2 + 4\left(\tau\tau_{1 1} + \sqrt{\tau\tau_{1 2}^2 + \tau\tau_{1 3}^2}\right)^2} \right\}$$

$$\tau\sigma_{\phi z 2} = \sigma_{\phi 1} + \sqrt{\tau\sigma_{\phi 7}^2 + \sigma_{\phi 2}^2}$$

$$\tau\sigma_{\chi z 2} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \sqrt{(\tau\sigma_{\chi 4} + \tau\sigma_{\chi 7})^2 + \tau\sigma_{\chi 9}^2}$$

ロ.) 第2ラグのつけ根部

第1評価点については,

$$\tau\sigma_{1 3} = \frac{1}{2} \left\{ \tau\sigma_{\phi z 3} + \tau\sigma_{\chi z 3} + \sqrt{(\tau\sigma_{\phi z 3} - \tau\sigma_{\chi z 3})^2} \right\}$$

【絶対値和】

$$\tau\sigma_{\phi z 3} = \sigma_{\phi 1} + \tau\sigma_{\phi 3} + \tau\sigma_{\phi 6} + \tau\sigma_{\phi 7} + \sigma_{\phi 2} + \tau\sigma_{\phi 10}$$

$$\tau\sigma_{\chi z 3} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \tau\sigma_{\chi 3} + \tau\sigma_{\chi 4} + \tau\sigma_{\chi 6} + \tau\sigma_{\chi 7} + \tau\sigma_{\chi 9} + \tau\sigma_{\chi 10}$$

【SRSS法】

$$\tau\sigma_{\phi z 3} = \sigma_{\phi 1} + \tau\sigma_{\phi 3} + \sqrt{(\tau\sigma_{\phi 6} + \tau\sigma_{\phi 7})^2 + (\sigma_{\phi 2} + \tau\sigma_{\phi 10})^2}$$

$$\tau\sigma_{\chi z 3} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \tau\sigma_{\chi 3} + \sqrt{(\tau\sigma_{\chi 4} + \tau\sigma_{\chi 6} + \tau\sigma_{\chi 7})^2 + (\tau\sigma_{\chi 9} + \tau\sigma_{\chi 10})^2}$$

第2評価点については,

【絶対値和】

$$\tau\sigma_{1 4} = \frac{1}{2} \left\{ \tau\sigma_{\phi z 4} + \tau\sigma_{\chi z 4} + \sqrt{(\tau\sigma_{\phi z 4} - \tau\sigma_{\chi z 4})^2 + 4\left(\tau\tau_{1 1} + \tau\tau_{1 2} + \tau\tau_{1 3}\right)^2} \right\}$$

$$\tau\sigma_{\phi z 4} = \sigma_{\phi 1} + \tau\sigma_{\phi 7} + \sigma_{\phi 2}$$

$$\tau\sigma_{\chi z 4} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \tau\sigma_{\chi 4} + \tau\sigma_{\chi 7} + \tau\sigma_{\chi 9}$$

【SRSS法】

$$\tau\sigma_{1 4} = \frac{1}{2} \left\{ \tau\sigma_{\phi z 4} + \tau\sigma_{\chi z 4} + \sqrt{(\tau\sigma_{\phi z 4} - \tau\sigma_{\chi z 4})^2 + 4\left(\tau\tau_{1 1} + \sqrt{\tau\tau_{1 2}^2 + \tau\tau_{1 3}^2}\right)^2} \right\}$$

$$\tau\sigma_{\phi z 4} = \sigma_{\phi 1} + \sqrt{\tau\sigma_{\phi 7}^2 + \sigma_{\phi 2}^2}$$

$$\sqrt{\sigma_{x z 4}} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + \sqrt{(\sqrt{\sigma_{x 4} + \sigma_{x 7}})^2 + \sigma_{x 9}^2}$$

(b) 水平方向地震力(X方向)及び鉛直方向地震力が作用した場合の組合せ一次応力

イ.) 第1ラグのつけ根部

第1評価点については,

$$\sqrt{\sigma_{17}} = \frac{1}{2} \left\{ \sqrt{\sigma_{\phi y 1} + \sigma_{x y 1} + \sqrt{(\sigma_{\phi y 1} - \sigma_{x y 1})^2 + 4(\tau_{c 4} + \tau_2 \tau_6)^2}} \right\}$$

.....

【絶対値和】

$$\sqrt{\sigma_{\phi y 1}} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 3} + \sigma_{\phi 11} + \sigma_{\phi 14} + \sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 10}$$

$$\sqrt{\sigma_{x y 1}} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + \sigma_{x 3} + \sigma_{x 4} + \sigma_{x 11} + \sigma_{x 14} + \sigma_{x 9} + \sigma_{x 10}$$

【SRSS法】

$$\sqrt{\sigma_{\phi y 1}} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 3} + \sqrt{(\sigma_{\phi 11} + \sigma_{\phi 14})^2 + (\sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 10})^2}$$

$$\sqrt{\sigma_{x y 1}} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + \sigma_{x 3} + \sqrt{(\sigma_{x 4} + \sigma_{x 11} + \sigma_{x 14})^2 + (\sigma_{x 9} + \sigma_{x 10})^2}$$

第2評価点については,

【絶対値和】

$$\sqrt{\sigma_{18}} = \frac{1}{2} \left\{ \sqrt{\sigma_{\phi y 2} + \sigma_{x y 2} + \sqrt{(\sigma_{\phi y 2} - \sigma_{x y 2})^2 + 4(\tau_{11} + \tau_{15} + \tau_2 \tau_6 + \tau_{13})^2}} \right\}$$

$$\sqrt{\sigma_{\phi y 2}} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 13} + \sigma_{\phi 14}$$

$$\sqrt{\sigma_{x y 2}} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + \sigma_{x 4} + \sigma_{x 13} + \sigma_{x 14} + \sigma_{x 9}$$

【SRSS法】

$$\sqrt{\sigma_{18}} = \frac{1}{2} \left\{ \sqrt{\sigma_{\phi y 2} + \sigma_{x y 2} + \sqrt{(\sigma_{\phi y 2} - \sigma_{x y 2})^2 + 4 \left(\tau_{11} + \sqrt{(\tau_{15} + \tau_6)^2 + \tau_{13}^2} \right)^2}} \right\}$$

$$\sqrt{\sigma_{\phi y 2}} = \sigma_{\phi 1} + \sqrt{\sigma_{\phi 2}^2 + (\sigma_{\phi 13} + \sigma_{\phi 14})^2}$$

$$\sqrt{\sigma_{x y 2}} = \sigma_{x 1} + \sigma_{x 2} + \sqrt{(\sigma_{x 4} + \sigma_{x 13} + \sigma_{x 14})^2 + \sigma_{x 9}^2}$$

ロ.) 第2ラグのつけ根部

第1評価点については,

$$\text{ト}\sigma_{19} = \frac{1}{2} \left\{ \text{ト}\sigma_{\phi y 3} + \text{ト}\sigma_{\chi y 3} + \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\phi y 3} - \text{ト}\sigma_{\chi y 3})^2 + 4(\text{ト}\tau_{c4} + \text{ト}\tau_6)^2} \right\}$$

【絶対値和】

$$\text{ト}\sigma_{\phi y 3} = \sigma_{\phi 1} + \text{ト}\sigma_{\phi 3} + \text{ト}\sigma_{\phi 12} + \text{ト}\sigma_{\phi 14} + \sigma_{\phi 2} + \text{ト}\sigma_{\phi 10}$$

$$\text{ト}\sigma_{\chi y 3} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \text{ト}\sigma_{\chi 3} + \text{ト}\sigma_{\chi 4} + \text{ト}\sigma_{\chi 12} + \text{ト}\sigma_{\chi 14} + \text{ト}\sigma_{\chi 9} + \text{ト}\sigma_{\chi 10}$$

【SRSS法】

$$\text{ト}\sigma_{\phi y 3} = \sigma_{\phi 1} + \text{ト}\sigma_{\phi 3} + \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\phi 12} + \text{ト}\sigma_{\phi 14})^2 + (\sigma_{\phi 2} + \text{ト}\sigma_{\phi 10})^2}$$

$$\text{ト}\sigma_{\chi y 3} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \text{ト}\sigma_{\chi 3} + \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\chi 4} + \text{ト}\sigma_{\chi 12} + \text{ト}\sigma_{\chi 14})^2 + (\text{ト}\sigma_{\chi 9} + \text{ト}\sigma_{\chi 10})^2}$$

第2評価点については、

【絶対値和】

$$\text{ト}\sigma_{110} = \frac{1}{2} \left\{ \text{ト}\sigma_{\phi y 4} + \text{ト}\sigma_{\chi y 4} + \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\phi y 4} - \text{ト}\sigma_{\chi y 4})^2 + 4(\text{ト}\tau_{11} + \text{ト}\tau_{15} + \text{ト}\tau_6 + \text{ト}\tau_{13})^2} \right\}$$

$$\text{ト}\sigma_{\phi y 4} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 2} + \text{ト}\sigma_{\phi 13} + \text{ト}\sigma_{\phi 14}$$

$$\text{ト}\sigma_{\chi y 4} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \text{ト}\sigma_{\chi 4} + \text{ト}\sigma_{\chi 13} + \text{ト}\sigma_{\chi 14} + \text{ト}\sigma_{\chi 9}$$

【SRSS法】

$$\text{ト}\sigma_{110} = \frac{1}{2} \left\{ \text{ト}\sigma_{\phi y 4} + \text{ト}\sigma_{\chi y 4} + \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\phi y 4} - \text{ト}\sigma_{\chi y 4})^2 + 4(\text{ト}\tau_{11} + \sqrt{(\text{ト}\tau_{15} + \text{ト}\tau_6)^2 + \text{ト}\tau_{13}^2})^2} \right\}$$

$$\sigma_{\phi y 4} = \sigma_{\phi 1} + \sqrt{\sigma_{\phi 2}^2 + (\sigma_{\phi 13} + \sigma_{\phi 14})^2}$$

$$\sigma_{\chi y 4} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \sqrt{(\sigma_{\chi 4} + \sigma_{\chi 13} + \sigma_{\chi 14})^2 + \sigma_{\chi 9}^2}$$

(c) 水平方向地震力(Y方向)及び鉛直方向地震力が作用した場合の組合せ一次応力

イ.) 第1, 第2ラグのつけ根部

第1評価点については、

$$\text{ト}\sigma_{111} = \frac{1}{2} \left\{ \text{ト}\sigma_{\phi x 1} + \text{ト}\sigma_{\chi x 1} + \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\phi x 1} - \text{ト}\sigma_{\chi x 1})^2 + 4(\text{ト}\tau_{c1} + \text{ト}\tau_3)^2} \right\}$$

【絶対値和, SRSS法】

$$\text{ト}\sigma_{\phi x 1} = \sigma_{\phi 1} + \text{ト}\sigma_{\phi 3} + \sigma_{\phi 2} + \text{ト}\sigma_{\phi 10}$$

$$\text{ト}\sigma_{\chi x 1} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \text{ト}\sigma_{\chi 3} + \text{ト}\sigma_{\chi 9} + \text{ト}\sigma_{\chi 10}$$

第2評価点については、

【絶対値和】

$$\tau\sigma_{112} = \frac{1}{2} \left\{ \tau\sigma_{\phi x 2} + \tau\sigma_{\chi x 2} + \sqrt{(\tau\sigma_{\phi x 2} - \tau\sigma_{\chi x 2})^2 + 4(\tau\tau_{11} + \tau_2\tau_3 + \tau\tau_{13})^2} \right\}$$

$$\tau\sigma_{\phi x 2} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 2} + \tau\sigma_{\phi 8}$$

$$\tau\sigma_{\chi x 2} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \tau\sigma_{\chi 8} + \tau\sigma_{\chi 9}$$

【SRSS法】

$$\tau\sigma_{112} = \frac{1}{2} \left\{ \tau\sigma_{\phi x 2} + \tau\sigma_{\chi x 2} + \sqrt{(\tau\sigma_{\phi x 2} - \tau\sigma_{\chi x 2})^2 + 4\left(\tau\tau_{11} + \sqrt{\tau_2\tau_3^2 + \tau\tau_{13}^2}\right)^2} \right\}$$

$$\tau\sigma_{\phi x 2} = \sigma_{\phi 1} + \sqrt{\sigma_{\phi 2}^2 + \tau\sigma_{\phi 8}^2}$$

$$\tau\sigma_{\chi x 2} = \sigma_{\chi 1} + \sigma_{\chi 2} + \sqrt{\tau\sigma_{\chi 8}^2 + \tau\sigma_{\chi 9}^2}$$

c. 一次+二次応力
(ラグが4つの場合)

$$\tau\sigma_2 = \max \left[\tau\sigma_{21}, \tau\sigma_{22}, \tau\sigma_{23}, \tau\sigma_{24}, \tau\sigma_{25}, \tau\sigma_{26}, \tau\sigma_{27}, \tau\sigma_{28}, \tau\sigma_{29}, \tau\sigma_{210} \right]$$

(a) 水平方向地震力(Z方向)及び鉛直方向地震力が作用した場合の地震動
のみによる一次+二次応力の変動値

イ.) 第1ラグのつけ根部

第1評価点については,

$$\tau\sigma_{21} = \tau\sigma_{2\phi z 1} + \tau\sigma_{2\chi z 1} + \sqrt{(\tau\sigma_{2\phi z 1} - \tau\sigma_{2\chi z 1})^2}$$

【絶対値和】

$$\tau\sigma_{2\phi z 1} = \tau\sigma_{\phi 5} + \tau\sigma_{2\phi 5} + \sigma_{\phi 2} + \tau\sigma_{\phi 13} + \tau\sigma_{2\phi 3}$$

$$\tau\sigma_{2\chi z 1} = \tau\sigma_{\chi 4} + \tau\sigma_{\chi 5} + \tau\sigma_{2\chi 5} + \tau\sigma_{\chi 12} + \tau\sigma_{\chi 13} + \tau\sigma_{2\chi 3}$$

【SRSS法】

$$\tau\sigma_{2\phi z 1} = \sqrt{(\tau\sigma_{\phi 5} + \tau\sigma_{2\phi 5})^2 + (\sigma_{\phi 2} + \tau\sigma_{\phi 13} + \tau\sigma_{2\phi 3})^2}$$

$$\tau\sigma_{2\chi z 1} = \sqrt{(\tau\sigma_{\chi 4} + \tau\sigma_{\chi 5} + \tau\sigma_{2\chi 5})^2 + (\tau\sigma_{\chi 12} + \tau\sigma_{\chi 13} + \tau\sigma_{2\chi 3})^2}$$

第2評価点については,

$$\tau\sigma_{22} = \tau\sigma_{2\phi z 2} + \tau\sigma_{2\chi z 2} + \sqrt{(\tau\sigma_{2\phi z 2} - \tau\sigma_{2\chi z 2})^2 + 4(\tau\tau_{14} + \tau\tau_{12})^2}$$

【絶対値和】

$$\tau\sigma_{2\phi z 2} = \sigma_{\phi 2}$$

$$\tau\sigma_{2\chi z 2} = \tau\sigma_{\chi 4} + \tau\sigma_{\chi 12}$$

【SRSS法】

$$\tau\sigma_{2\phi z 2} = \sigma_{\phi 2}$$

$$\tau\sigma_{2\chi z 2} = \sqrt{\tau\sigma_{\chi 4}^2 + \tau\sigma_{\chi 12}^2}$$

ロ.) 第2及び第4ラグのつけ根部

第1評価点については,

$$\tau\sigma_{2z3} = \tau\sigma_{2\phi z3} + \tau\sigma_{2xz3} + \sqrt{(\tau\sigma_{2\phi z3} - \tau\sigma_{2xz3})^2 + 4(\tau\tau_{c1} + \tau\tau_3)^2}$$

$$\tau\sigma_{2\phi z3} = \sigma_{\phi 2} + \tau\sigma_{\phi 13} + \tau\sigma_{2\phi 3}$$

$$\tau\sigma_{2xz3} = \tau\sigma_{x12} + \tau\sigma_{x13} + \tau\sigma_{2xz3}$$

第2評価点については,

$$\tau\sigma_{2z4} = \tau\sigma_{2\phi z4} + \tau\sigma_{2xz4} + \sqrt{(\tau\sigma_{2\phi z4} - \tau\sigma_{2xz4})^2 + 4(\tau\tau_{14} + \tau\tau_3)^2}$$

【絶対値和】

$$\tau\sigma_{2\phi z4} = \tau\sigma_{\phi 7} + \tau\sigma_{2\phi 7} + \sigma_{\phi 2}$$

$$\tau\sigma_{2xz4} = \tau\sigma_{x7} + \tau\sigma_{2xz7} + \tau\sigma_{x12}$$

【SRSS法】

$$\tau\sigma_{2\phi z4} = \sqrt{(\tau\sigma_{\phi 7} + \tau\sigma_{2\phi 7})^2 + \sigma_{\phi 2}^2}$$

$$\tau\sigma_{2xz4} = \sqrt{(\tau\sigma_{x7} + \tau\sigma_{2xz7})^2 + \tau\sigma_{x12}^2}$$

ハ.) 第3ラグのつけ根部

第1評価点については,

$$\tau\sigma_{2z5} = \tau\sigma_{2\phi z5} + \tau\sigma_{2xz5} + \sqrt{(\tau\sigma_{2\phi z5} - \tau\sigma_{2xz5})^2}$$

【絶対値和】

$$\tau\sigma_{2\phi z5} = \tau\sigma_{\phi 6} + \tau\sigma_{2\phi 6} + \sigma_{\phi 2} + \tau\sigma_{\phi 13} + \tau\sigma_{2\phi 3}$$

$$\tau\sigma_{2xz5} = \tau\sigma_{x4} + \tau\sigma_{x6} + \tau\sigma_{2xz6} + \tau\sigma_{x12} + \tau\sigma_{x13} + \tau\sigma_{2xz3}$$

【SRSS法】

$$\tau\sigma_{2\phi z5} = \sqrt{(\tau\sigma_{\phi 6} + \tau\sigma_{2\phi 6})^2 + (\sigma_{\phi 2} + \tau\sigma_{\phi 13} + \tau\sigma_{2\phi 3})^2}$$

$$\tau\sigma_{2xz5} = \sqrt{(\tau\sigma_{x4} + \tau\sigma_{x6} + \tau\sigma_{2xz6})^2 + (\tau\sigma_{x12} + \tau\sigma_{x13} + \tau\sigma_{2xz3})^2}$$

第2評価点については,

$$\tau\sigma_{2z6} = \tau\sigma_{2\phi z6} + \tau\sigma_{2xz6} + \sqrt{(\tau\sigma_{2\phi z6} - \tau\sigma_{2xz6})^2 + 4(\tau\tau_{14} + \tau\tau_{12})^2}$$

【絶対値和】

$$\tau\sigma_{2\phi z6} = \sigma_{\phi 2}$$

$$\tau\sigma_{2xz6} = \tau\sigma_{x4} + \tau\sigma_{x12}$$

【SRSS法】

$$\tau\sigma_{2\phi z6} = \sigma_{\phi 2}$$

$$\tau\sigma_{2xz6} = \sqrt{\tau\sigma_{x4}^2 + \tau\sigma_{x12}^2}$$

(b) 水平方向地震力(X方向)及び鉛直方向地震力が作用した場合の地震動のみによる一次+二次応力の変動値

イ.) 第1及び第4ラグのつけ根部

第1評価点については,

$$\text{ト}\sigma_{27} = \text{ト}\sigma_{2\phi x 1} + \text{ト}\sigma_{2\chi x 1} + \sqrt{(\text{ト}\sigma_{2\phi x 1} - \text{ト}\sigma_{2\chi x 1})^2 + 4(\text{ト}\tau_{c4} + \text{ト}\tau_6)^2}$$

【絶対値和】

$$\text{ト}\sigma_{2\phi x 1} = \text{ト}\sigma_{\phi 8} + \text{ト}\sigma_{2\phi 8} + \text{ト}\sigma_{\phi 2} + \text{ト}\sigma_{\phi 13} + \text{ト}\sigma_{2\phi 3}$$

$$\text{ト}\sigma_{2\chi x 1} = \text{ト}\sigma_{\chi 4} + \text{ト}\sigma_{\chi 8} + \text{ト}\sigma_{2\chi 8} + \text{ト}\sigma_{\chi 12} + \text{ト}\sigma_{\chi 13} + \text{ト}\sigma_{2\chi 3}$$

【SRSS法】

$$\text{ト}\sigma_{2\phi x 1} = \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\phi 8} + \text{ト}\sigma_{2\phi 8})^2 + (\text{ト}\sigma_{\phi 2} + \text{ト}\sigma_{\phi 13} + \text{ト}\sigma_{2\phi 3})^2}$$

$$\text{ト}\sigma_{2\chi x 1} = \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\chi 4} + \text{ト}\sigma_{\chi 8} + \text{ト}\sigma_{2\chi 8})^2 + (\text{ト}\sigma_{\chi 12} + \text{ト}\sigma_{\chi 13} + \text{ト}\sigma_{2\chi 3})^2}$$

第2評価点については,

$$\text{ト}\sigma_{28} = \text{ト}\sigma_{2\phi x 2} + \text{ト}\sigma_{2\chi x 2} + \sqrt{(\text{ト}\sigma_{2\phi x 2} - \text{ト}\sigma_{2\chi x 2})^2 + 4(\text{ト}\tau_{14} + \text{ト}\tau_{15} + \text{ト}\tau_6)^2}$$

【絶対値和】

$$\text{ト}\sigma_{2\phi x 2} = \text{ト}\sigma_{\phi 10} + \text{ト}\sigma_{2\phi 10} + \text{ト}\sigma_{\phi 2}$$

$$\text{ト}\sigma_{2\chi x 2} = \text{ト}\sigma_{\chi 4} + \text{ト}\sigma_{\chi 10} + \text{ト}\sigma_{2\chi 10} + \text{ト}\sigma_{\chi 12}$$

【SRSS法】

$$\text{ト}\sigma_{2\phi x 2} = \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\phi 10} + \text{ト}\sigma_{2\phi 10})^2 + \text{ト}\sigma_{\phi 2}^2}$$

$$\text{ト}\sigma_{2\chi x 2} = \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\chi 4} + \text{ト}\sigma_{\chi 10} + \text{ト}\sigma_{2\chi 10})^2 + \text{ト}\sigma_{\chi 12}^2}$$

ロ.) 第2及び第3ラグのつけ根部

第1評価点については,

$$\text{ト}\sigma_{29} = \text{ト}\sigma_{2\phi x 3} + \text{ト}\sigma_{2\chi x 3} + \sqrt{(\text{ト}\sigma_{2\phi x 3} - \text{ト}\sigma_{2\chi x 3})^2 + 4(\text{ト}\tau_{c4} + \text{ト}\tau_6)^2}$$

【絶対値和】

$$\text{ト}\sigma_{2\phi x 3} = \text{ト}\sigma_{\phi 9} + \text{ト}\sigma_{2\phi 9} + \text{ト}\sigma_{\phi 2} + \text{ト}\sigma_{\phi 13} + \text{ト}\sigma_{2\phi 3}$$

$$\text{ト}\sigma_{2\chi x 3} = \text{ト}\sigma_{\chi 4} + \text{ト}\sigma_{\chi 9} + \text{ト}\sigma_{2\chi 9} + \text{ト}\sigma_{\chi 12} + \text{ト}\sigma_{\chi 13} + \text{ト}\sigma_{2\chi 3}$$

【SRSS法】

$$\text{ト}\sigma_{2\phi x 3} = \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\phi 9} + \text{ト}\sigma_{2\phi 9})^2 + (\text{ト}\sigma_{\phi 2} + \text{ト}\sigma_{\phi 13} + \text{ト}\sigma_{2\phi 3})^2}$$

$$\text{ト}\sigma_{2\chi x 3} = \sqrt{(\text{ト}\sigma_{\chi 4} + \text{ト}\sigma_{\chi 9} + \text{ト}\sigma_{2\chi 9})^2 + (\text{ト}\sigma_{\chi 12} + \text{ト}\sigma_{\chi 13} + \text{ト}\sigma_{2\chi 3})^2}$$

第2評価点については,

$$\text{ト}\sigma_{210} = \text{ト}\sigma_{2\phi x 4} + \text{ト}\sigma_{2\chi x 4} + \sqrt{(\text{ト}\sigma_{2\phi x 4} - \text{ト}\sigma_{2\chi x 4})^2 + 4(\text{ト}\tau_{14} + \text{ト}\tau_{15} + \text{ト}\tau_6)^2}$$

【絶対値和】

$$\text{ト}\sigma_{2\phi x 4} = \text{ト}\sigma_{\phi 10} + \text{ト}\sigma_{2\phi 10} + \text{ト}\sigma_{\phi 2}$$

$$\text{ト}\sigma_{2\chi x 4} = \text{ト}\sigma_{\chi 4} + \text{ト}\sigma_{\chi 10} + \text{ト}\sigma_{2\chi 10} + \text{ト}\sigma_{\chi 12}$$

【SRSS法】

$$\begin{aligned} \sigma_{2\phi x 4} &= \sqrt{(\sigma_{\phi 10} + \sigma_{2\phi 10})^2 + \sigma_{\phi 2}^2} \\ \sigma_{2\chi x 4} &= \sqrt{(\sigma_{\chi 4} + \sigma_{\chi 10} + \sigma_{2\chi 10})^2 + \sigma_{\chi 12}^2} \end{aligned}$$

(ラグが2つの場合)

$$\sigma_2 = \max \left[\sigma_{21}, \sigma_{22}, \sigma_{23}, \sigma_{24}, \sigma_{27}, \sigma_{28}, \sigma_{29}, \sigma_{210}, \sigma_{211}, \sigma_{212} \right]$$

(a) 水平方向地震力(Z方向)及び鉛直方向地震力が作用した場合の地震のみによる一次+二次応力の変動値

イ.) 第1ラグのつけ根部

第1評価点については,

$$\sigma_{21} = \sigma_{2\phi z 1} + \sigma_{2\chi z 1} + \sqrt{(\sigma_{2\phi z 1} - \sigma_{2\chi z 1})^2}$$

【絶対値和】

$$\begin{aligned} \sigma_{2\phi z 1} &= \sigma_{\phi 5} + \sigma_{2\phi 5} + \sigma_{\phi 7} + \sigma_{2\phi 7} + \sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 10} + \sigma_{2\phi 10} \\ \sigma_{2\chi z 1} &= \sigma_{\chi 4} + \sigma_{\chi 5} + \sigma_{2\chi 5} + \sigma_{\chi 7} + \sigma_{2\chi 7} + \sigma_{\chi 9} + \sigma_{\chi 10} + \sigma_{2\chi 10} \end{aligned}$$

【SRSS法】

$$\begin{aligned} \sigma_{2\phi z 1} &= \sqrt{(\sigma_{\phi 5} + \sigma_{2\phi 5} + \sigma_{\phi 7} + \sigma_{2\phi 7})^2 + (\sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 10} + \sigma_{2\phi 10})^2} \\ \sigma_{2\chi z 1} &= \sqrt{(\sigma_{\chi 4} + \sigma_{\chi 5} + \sigma_{2\chi 5} + \sigma_{\chi 7} + \sigma_{2\chi 7})^2 + (\sigma_{\chi 9} + \sigma_{\chi 10} + \sigma_{2\chi 10})^2} \end{aligned}$$

第2評価点については,

$$\sigma_{22} = \sigma_{2\phi z 2} + \sigma_{2\chi z 2} + \sqrt{(\sigma_{2\phi z 2} - \sigma_{2\chi z 2})^2 + 4(\tau_{12} + \tau_{13})^2}$$

【絶対値和】

$$\begin{aligned} \sigma_{2\phi z 2} &= \sigma_{\phi 7} + \sigma_{2\phi 7} + \sigma_{\phi 2} \\ \sigma_{2\chi z 2} &= \sigma_{\chi 4} + \sigma_{\chi 7} + \sigma_{2\chi 7} + \sigma_{\chi 9} \end{aligned}$$

【SRSS法】

$$\begin{aligned} \sigma_{2\phi z 2} &= \sqrt{(\sigma_{\phi 7} + \sigma_{2\phi 7})^2 + \sigma_{\phi 2}^2} \\ \sigma_{2\chi z 2} &= \sqrt{(\sigma_{\chi 4} + \sigma_{\chi 7} + \sigma_{2\chi 7})^2 + \sigma_{\chi 9}^2} \end{aligned}$$

ロ.) 第2ラグのつけ根部

第1評価点については,

$$\sigma_{23} = \sigma_{2\phi z 3} + \sigma_{2\chi z 3} + \sqrt{(\sigma_{2\phi z 3} - \sigma_{2\chi z 3})^2}$$

【絶対値和】

$$\begin{aligned} \downarrow \sigma_{2\phi z 3} &= \downarrow \sigma_{\phi 6} + \downarrow \sigma_{2\phi 6} + \downarrow \sigma_{\phi 7} + \downarrow \sigma_{2\phi 7} + \sigma_{\phi 2} + \downarrow \sigma_{\phi 10} + \downarrow \sigma_{2\phi 10} \\ \downarrow \sigma_{2x z 3} &= \downarrow \sigma_{x 4} + \downarrow \sigma_{x 6} + \downarrow \sigma_{2x 6} + \downarrow \sigma_{x 7} + \downarrow \sigma_{2x 7} + \downarrow \sigma_{x 9} + \downarrow \sigma_{x 10} + \downarrow \sigma_{2x 10} \end{aligned}$$

【SRSS法】

$$\begin{aligned} \downarrow \sigma_{2\phi z 3} &= \sqrt{(\downarrow \sigma_{\phi 6} + \downarrow \sigma_{2\phi 6} + \downarrow \sigma_{\phi 7} + \downarrow \sigma_{2\phi 7})^2 + (\sigma_{\phi 2} + \downarrow \sigma_{\phi 10} + \downarrow \sigma_{2\phi 10})^2} \\ \downarrow \sigma_{2x z 3} &= \sqrt{(\downarrow \sigma_{x 4} + \downarrow \sigma_{x 6} + \downarrow \sigma_{2x 6} + \downarrow \sigma_{x 7} + \downarrow \sigma_{2x 7})^2 + (\downarrow \sigma_{x 9} + \downarrow \sigma_{x 10} + \downarrow \sigma_{2x 10})^2} \end{aligned}$$

第2評価点については,

$$\downarrow \sigma_{24} = \downarrow \sigma_{2\phi z 4} + \downarrow \sigma_{2x z 4} + \sqrt{(\downarrow \sigma_{2\phi z 4} - \downarrow \sigma_{2x z 4})^2 + 4(\downarrow \tau_{12} + \downarrow \tau_{13})^2}$$

【絶対値和】

$$\begin{aligned} \downarrow \sigma_{2\phi z 4} &= \downarrow \sigma_{\phi 7} + \downarrow \sigma_{2\phi 7} + \sigma_{\phi 2} \\ \downarrow \sigma_{2x z 4} &= \downarrow \sigma_{x 4} + \downarrow \sigma_{x 7} + \downarrow \sigma_{2x 7} + \downarrow \sigma_{x 9} \end{aligned}$$

【SRSS法】

$$\begin{aligned} \downarrow \sigma_{2\phi z 4} &= \sqrt{(\downarrow \sigma_{\phi 7} + \downarrow \sigma_{2\phi 7})^2 + \sigma_{\phi 2}^2} \\ \downarrow \sigma_{2x z 4} &= \sqrt{(\downarrow \sigma_{x 4} + \downarrow \sigma_{x 7} + \downarrow \sigma_{2x 7})^2 + \downarrow \sigma_{x 9}^2} \end{aligned}$$

(b) 水平方向地震力(X方向)及び鉛直方向地震力が作用した場合の地震のみによる一次+二次応力の変動値

イ.) 第1ラグのつけ根部

第1評価点については,

$$\downarrow \sigma_{27} = \downarrow \sigma_{2\phi y 1} + \downarrow \sigma_{2x y 1} + \sqrt{(\downarrow \sigma_{2\phi y 1} - \downarrow \sigma_{2x y 1})^2 + 4(\downarrow \tau_{c4} + \downarrow \tau_6)^2}$$

【絶対値和】

$$\begin{aligned} \downarrow \sigma_{2\phi y 1} &= \downarrow \sigma_{\phi 11} + \downarrow \sigma_{2\phi 11} + \downarrow \sigma_{\phi 14} + \downarrow \sigma_{2\phi 14} + \sigma_{\phi 2} + \downarrow \sigma_{\phi 10} + \downarrow \sigma_{2\phi 10} \\ \downarrow \sigma_{2x y 1} &= \downarrow \sigma_{x 4} + \downarrow \sigma_{x 11} + \downarrow \sigma_{2x 11} + \downarrow \sigma_{x 14} + \downarrow \sigma_{2x 14} + \downarrow \sigma_{x 9} + \downarrow \sigma_{x 10} + \downarrow \sigma_{2x 10} \end{aligned}$$

【SRSS法】

$$\begin{aligned} \downarrow \sigma_{2\phi y 1} &= \sqrt{(\downarrow \sigma_{\phi 11} + \downarrow \sigma_{2\phi 11} + \downarrow \sigma_{\phi 14} + \downarrow \sigma_{2\phi 14})^2 + (\sigma_{\phi 2} + \downarrow \sigma_{\phi 10} + \downarrow \sigma_{2\phi 10})^2} \\ \downarrow \sigma_{2x y 1} &= \sqrt{(\downarrow \sigma_{x 4} + \downarrow \sigma_{x 11} + \downarrow \sigma_{2x 11} + \downarrow \sigma_{x 14} + \downarrow \sigma_{2x 14})^2 + (\downarrow \sigma_{x 9} + \downarrow \sigma_{x 10} + \downarrow \sigma_{2x 10})^2} \end{aligned}$$

第2評価点については,

$$\downarrow \sigma_{28} = \downarrow \sigma_{2\phi y 2} + \downarrow \sigma_{2x y 2} + \sqrt{(\downarrow \sigma_{2\phi y 2} - \downarrow \sigma_{2x y 2})^2 + 4(\downarrow \tau_{15} + \downarrow \tau_6 + \downarrow \tau_{13})^2}$$

【絶対値和】

$$\downarrow \sigma_{2\phi y 2} = \downarrow \sigma_{\phi 13} + \downarrow \sigma_{2\phi 13} + \downarrow \sigma_{\phi 14} + \downarrow \sigma_{2\phi 14} + \sigma_{\phi 2}$$

$$\sigma_{2xy2} = \sigma_{x4} + \sigma_{x13} + \sigma_{2x13} + \sigma_{x14} + \sigma_{2x14} + \sigma_{x9}$$

【SRSS法】

$$\sigma_{2\phi y2} = \sqrt{(\sigma_{\phi13} + \sigma_{2\phi13} + \sigma_{\phi14} + \sigma_{2\phi14})^2 + \sigma_{\phi2}^2}$$

$$\sigma_{2xy2} = \sqrt{(\sigma_{x4} + \sigma_{x13} + \sigma_{2x13} + \sigma_{x14} + \sigma_{2x14})^2 + \sigma_{x9}^2}$$

ロ.) 第2ラグのつけ根部

第1評価点については,

$$\sigma_{29} = \sigma_{2\phi y3} + \sigma_{2xy3} + \sqrt{(\sigma_{2\phi y3} - \sigma_{2xy3})^2 + 4(\tau_{c4} + \tau_6)^2}$$

【絶対値和】

$$\sigma_{2\phi y3} = \sigma_{\phi12} + \sigma_{2\phi12} + \sigma_{\phi14} + \sigma_{2\phi14} + \sigma_{\phi2} + \sigma_{\phi10} + \sigma_{2\phi10}$$

$$\sigma_{2xy3} = \sigma_{x4} + \sigma_{x12} + \sigma_{2x12} + \sigma_{x14} + \sigma_{2x14} + \sigma_{x9} + \sigma_{x10} + \sigma_{2x10}$$

【SRSS法】

$$\sigma_{2\phi y3} = \sqrt{(\sigma_{\phi12} + \sigma_{2\phi12} + \sigma_{\phi14} + \sigma_{2\phi14})^2 + (\sigma_{\phi2} + \sigma_{\phi10} + \sigma_{2\phi10})^2}$$

$$\sigma_{2xy3} = \sqrt{(\sigma_{x4} + \sigma_{x12} + \sigma_{2x12} + \sigma_{x14} + \sigma_{2x14})^2 + (\sigma_{x9} + \sigma_{x10} + \sigma_{2x10})^2}$$

第2評価点については,

$$\sigma_{210} = \sigma_{2\phi y4} + \sigma_{2xy4} + \sqrt{(\sigma_{2\phi y4} - \sigma_{2xy4})^2 + 4(\tau_{15} + \tau_6 + \tau_{13})^2}$$

【絶対値和】

$$\sigma_{2\phi y4} = \sigma_{\phi13} + \sigma_{2\phi13} + \sigma_{\phi14} + \sigma_{2\phi14} + \sigma_{\phi2}$$

$$\sigma_{2xy4} = \sigma_{x4} + \sigma_{x13} + \sigma_{2x13} + \sigma_{x14} + \sigma_{2x14} + \sigma_{x9}$$

【SRSS法】

$$\sigma_{2\phi y4} = \sqrt{(\sigma_{\phi13} + \sigma_{2\phi13} + \sigma_{\phi14} + \sigma_{2\phi14})^2 + \sigma_{\phi2}^2}$$

$$\sigma_{2xy4} = \sqrt{(\sigma_{x4} + \sigma_{x13} + \sigma_{2x13} + \sigma_{x14} + \sigma_{2x14})^2 + \sigma_{x9}^2}$$

(c) 水平方向地震力(Y方向)及び鉛直方向地震力が作用した場合の地震のみによる一次+二次応力の変動値

第1評価点については,

$$\sigma_{211} = \sigma_{2\phi x1} + \sigma_{2xx1} + \sqrt{(\sigma_{2\phi x1} - \sigma_{2xx1})^2 + 4(\tau_{c1} + \tau_3)^2}$$

【絶対値和, SRSS法】

$$\sigma_{2\phi x1} = \sigma_{\phi2} + \sigma_{\phi10} + \sigma_{2\phi10}$$

$$\sigma_{2 \times x 1} = \sigma_{x 9} + \sigma_{x 10} + \sigma_{2 \times 10}$$

第2評価点については,

$$\sigma_{2 1 2} = \sigma_{2 \phi x 2} + \sigma_{2 \times x 2} + \sqrt{(\sigma_{2 \phi x 2} - \sigma_{2 \times x 2})^2 + 4(\tau_3 + \tau_{13})^2}$$

【絶対値和】

$$\sigma_{2 \phi x 2} = \sigma_{\phi 2} + \sigma_{\phi 8} + \sigma_{2 \phi 8}$$

$$\sigma_{2 \times x 2} = \sigma_{x 8} + \sigma_{2 \times 8} + \sigma_{x 9}$$

【SRSS法】

$$\sigma_{2 \phi x 2} = \sqrt{\sigma_{\phi 2}^2 + (\sigma_{\phi 8} + \sigma_{2 \phi 8})^2}$$

$$\sigma_{2 \times x 2} = \sqrt{(\sigma_{x 8} + \sigma_{2 \times 8})^2 + \sigma_{x 9}^2}$$

(10) 支持部に作用する荷重又は個別応力

a. 運転時質量による応力

運転時質量による応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s 1 1} = \frac{M_1}{Z_{s t}}$$

$$\tau_{s 1 1} = \frac{R_1}{A_{s 1}}$$

b. 水平方向地震力(Z方向)による応力

水平方向地震力(Z方向)による応力は、次式で表される。

(ラグが4つの場合)

第1ラグについて、

$$\sigma_{s 3 1} = \frac{|M_1|}{Z_{s t}}$$

$$\tau_{s 3 1} = \frac{|R_1|}{A_{s 1}}$$

第2及び第4ラグについて、

$$\sigma_{s 3 1} = \frac{|M_c|}{Z_{s 1}}$$

$$\tau_{s 3 1} = \frac{|M_3|}{Z_{s p}} + \frac{|Q|}{A_{s 2}}$$

第3ラグについて、

$$\sigma_{s 3 1} = \frac{|M_2|}{Z_{s t}}$$

$$\tau_{s 3 1} = \frac{|R_1|}{A_{s 1}}$$

(ラグが2つの場合)

第1ラグについて,

$$\sigma_{s31} = \frac{|{}_tP_1|}{A_s}$$

$$\sigma_{s31} = \frac{|{}_tM_1|}{Z_{s\ t}}$$

$$\tau_{s31} = \frac{|{}_tP_1|}{A_{s\ 3}} + \frac{|{}_tR_1|}{A_{s\ 1}}$$

第2ラグについて,

$$\sigma_{s31} = \frac{|{}_tP_1|}{A_s}$$

$$\sigma_{s32} = \frac{|{}_tM_2|}{Z_{s\ t}}$$

$$\tau_{s31} = \frac{|{}_tP_1|}{A_{s\ 3}} + \frac{|{}_tR_1|}{A_{s\ 1}}$$

c. 水平方向地震力(X方向)による応力

水平方向地震力(X方向)による応力は、次式で表される。

(ラグが4つの場合)

第1及び第4ラグについて,

$$\sigma_{s41} = \frac{|{}_tM_1|}{\sqrt{2} Z_{s\ t}} + \frac{|{}_tM_c|}{\sqrt{2} Z_{s\ 1}}$$

$$\tau_{s41} = \frac{|{}_tR_1|}{\sqrt{2} A_{s\ 1}} + \frac{|{}_tM_3|}{\sqrt{2} Z_{s\ p}} + \frac{|{}_tQ|}{\sqrt{2} A_{s\ 2}}$$

第2及び第3ラグについて,

$$\sigma_{s41} = \frac{|{}_tM_2|}{\sqrt{2} Z_{s\ t}} + \frac{|{}_tM_c|}{\sqrt{2} Z_{s\ 1}}$$

$$\tau_{s41} = \frac{|{}_tR_1|}{\sqrt{2} A_{s\ 1}} + \frac{|{}_tM_3|}{\sqrt{2} Z_{s\ p}} + \frac{|{}_tQ|}{\sqrt{2} A_{s\ 2}}$$

(ラグが2つの場合)

$$\sigma_{s41} = \frac{|{}_tP_1|}{\sqrt{2} A_s}$$

$$\sigma_{s42} = \frac{|{}_tM_1|}{\sqrt{2} Z_{s\ t}} + \frac{|{}_tM_c|}{\sqrt{2} Z_{s\ 1}}$$

$$\tau_{s41} = \frac{|{}_tP_1|}{\sqrt{2} A_{s\ 3}} + \frac{|{}_tR_1|}{\sqrt{2} A_{s\ 1}} + \frac{|{}_tM_3|}{\sqrt{2} Z_{s\ p}} + \frac{|{}_tQ|}{\sqrt{2} A_{s\ 2}}$$

第2ラグについて、

$$\sigma_{s41} = \frac{|{}_tP_1|}{\sqrt{2A_s}}$$

$$\sigma_{s42} = \frac{|{}_tM_2|}{\sqrt{2Z_{st}}} + \frac{|{}_tM_c|}{\sqrt{2Z_{s1}}}$$

$$\tau_{s41} = \frac{|{}_tP_1|}{\sqrt{2A_{s3}}} + \frac{|{}_tR_1|}{\sqrt{2A_{s1}}} + \frac{|{}_tM_3|}{\sqrt{2Z_{sp}}} + \frac{|{}_tQ|}{\sqrt{2A_{s2}}}$$

d. 水平方向地震力(Y方向)による応力

水平方向地震力(Y方向)による応力は、次式で表される。

(ラグが4つの場合)

水平方向地震力(Z方向)による応力と同じ。

(ラグが2つの場合)

第1ラグ及び第2ラグについて、

$$\sigma_{s51} = \frac{|{}_tM_c|}{Z_{s1}}$$

$$\tau_{s51} = \frac{|{}_tM_3|}{Z_{sp}} + \frac{|{}_tQ|}{A_{s2}}$$

e. 鉛直方向地震による応力

鉛直方向地震による応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s21} = \frac{{}_tM_{1V}}{Z_{st}}$$

$$\tau_{s21} = \frac{{}_tR_V}{A_{s1}}$$

ここで、 ${}_tM_{1V}$ 及び ${}_tR_V$ は(4) a. 及び b. で得られた ${}_tM_{1D}$ 、 ${}_tM_{1U}$ 、 ${}_tR_D$ 及び ${}_tR_U$ を用いて、次式で表される。

$${}_tM_{1V} = \max \left[|{}_tM_{1D}|, |{}_tM_{1U}| \right]$$

$${}_tR_V = \max \left[|{}_tR_D|, |{}_tR_U| \right]$$

(11) ボルト等に作用する荷重

(ラグが4つの場合)

a. 水平方向地震力(Z方向)及び鉛直方向地震力が作用した場合

【絶対値和】

第1ラグについて、

$$F_b = \frac{|{}_tF_{11}| + {}_tF_{01} + {}_tF_{01V}}{n}$$

第2及び第4ラグについて,

$$F_b = \max \left[|{}_tF_{31}|, |{}_tF_{32}| \right] + \frac{{}_tF_{01} + {}_tF_{01V}}{n}$$

$$Q_b = \frac{|{}_tQ|(1-\varepsilon)}{n}$$

第3ラグについて,

$$F_b = \frac{|{}_tF_{21}| + {}_tF_{01} + {}_tF_{01V}}{n}$$

ここで, ${}_tF_{01V}$ は (4) a. 及び b. で得られた ${}_tF_{01D}$ 及び ${}_tF_{01U}$ を用いて, 次式で表される。

$$F_{01V} = \max \left[{}_tF_{01D}, {}_tF_{01U} \right]$$

【SRSS法】

第1ラグについて,

$$F_b = \frac{{}_tF_{01} + \sqrt{{}_tF_{11}^2 + {}_tF_{01V}^2}}{n}$$

第2及び第4ラグについて,

$$F_b = \sqrt{\left(\max \left[|{}_tF_{31}|, |{}_tF_{32}| \right] \right)^2 + \left(\frac{{}_tF_{01V}}{n} \right)^2} + \frac{{}_tF_{01}}{n}$$

$$Q_b = \frac{|{}_tQ|(1-\varepsilon)}{n}$$

第3ラグについて,

$$F_b = \frac{{}_tF_{01} + \sqrt{{}_tF_{21}^2 + {}_tF_{01V}^2}}{n}$$

b. 水平方向地震力(X方向)及び鉛直方向地震力が作用した場合

【絶対値和】

第1及び第4ラグについて,

$$F_b = \frac{|{}_tF_{11}|}{\sqrt{2}n} + \frac{\max \left[|{}_tF_{31}|, |{}_tF_{32}| \right]}{\sqrt{2}} + \frac{{}_tF_{01} + {}_tF_{01V}}{n}$$

$$Q_b = \frac{|{}_tQ|(1-\varepsilon)}{\sqrt{2}n}$$

第2及び第3ラグについて,

$$F_b = \frac{|{}_tF_{21}|}{\sqrt{2}n} + \frac{\max \left[|{}_tF_{31}|, |{}_tF_{32}| \right]}{\sqrt{2}} + \frac{{}_tF_{01} + {}_tF_{01V}}{n}$$

$$Q_b = \frac{|{}_tQ|(1-\varepsilon)}{\sqrt{2}n}$$

【SRSS法】

第1及び第4ラグについて,

$$F_b = \sqrt{\left(\frac{|{}_tF_{11}|}{\sqrt{2}n} + \frac{\max[|{}_tF_{31}|, |{}_tF_{32}|]}{\sqrt{2}} \right)^2 + \left(\frac{{}_tF_{01V}}{n} \right)^2} + \frac{{}_tF_{01}}{n}$$

$$Q_b = \frac{|{}_tQ|(1-\varepsilon)}{\sqrt{2}n}$$

第2及び第3ラグについて,

$$F_b = \sqrt{\left(\frac{|{}_tF_{21}|}{\sqrt{2}n} + \frac{\max[|{}_tF_{31}|, |{}_tF_{32}|]}{\sqrt{2}} \right)^2 + \left(\frac{{}_tF_{01V}}{n} \right)^2} + \frac{{}_tF_{01}}{n}$$

$$Q_b = \frac{|{}_tQ|(1-\varepsilon)}{\sqrt{2}n}$$

(ラグが2つの場合)

a. 水平方向地震力(Z方向)及び鉛直方向地震力が作用した場合

【絶対値和】

第1ラグについて,

$$F_b = \frac{|{}_tF_{11}| + {}_tF_{01} + {}_tF_{01V}}{n}$$

$$Q_b = \frac{|{}_tP_1|}{n}$$

第2ラグについて,

$$F_b = \frac{|{}_tF_{21}| + {}_tF_{01} + {}_tF_{01V}}{n}$$

$$Q_b = \frac{|{}_tP_1|}{n}$$

ここで, ${}_tF_{01V}$ は(4) a. 及び b. で得られた ${}_tF_{01D}$ 及び ${}_tF_{01U}$ を用いて, 次式で表される。

$${}_tF_{01V} = \max \left[|{}_tF_{01D}|, |{}_tF_{01U}| \right]$$

【SRSS法】

第1ラグについて,

$$F_b = \frac{{}_tF_{01} + \sqrt{|{}_tF_{11}|^2 + {}_tF_{01V}^2}}{n}$$

$$Q_b = \frac{|{}_tP_1|}{n}$$

第2ラグについて,

$$F_b = \frac{{}_tF_{01} + \sqrt{|{}_tF_{21}|^2 + {}_tF_{01V}^2}}{n}$$

$$Q_b = \frac{|{}_tP_1|}{n}$$

b. 水平方向地震力(Y方向)及び鉛直方向地震力が作用した場合

【絶対値和】

第1ラグについて,

$$F_b = \frac{|{}_tF_{11}|}{\sqrt{2n}} + \frac{\max\left[|{}_tF_{31}|, |{}_tF_{32}|\right]}{\sqrt{2}} + \frac{{}_tF_{01} + {}_tF_{01V}}{n}$$

$$Q_b = \frac{|{}_tP_1|}{\sqrt{2}n} + \frac{|{}_tQ|(1-\varepsilon)}{\sqrt{2}n}$$

第2ラグについて,

$$F_b = \frac{|{}_tF_{21}|}{\sqrt{2}n} + \frac{\max\left[|{}_tF_{31}|, |{}_tF_{32}|\right]}{\sqrt{2}} + \frac{{}_tF_{01} + {}_tF_{01V}}{n}$$

$$Q_b = \frac{|{}_tP_1|}{\sqrt{2}n} + \frac{|{}_tQ|(1-\varepsilon)}{\sqrt{2}n}$$

【SRSS法】

第1ラグについて,

$$F_b = \sqrt{\left(\frac{|{}_tF_{11}|}{\sqrt{2n}} + \frac{\max\left[|{}_tF_{31}|, |{}_tF_{32}|\right]}{\sqrt{2}}\right)^2 + \left(\frac{{}_tF_{01V}}{n}\right)^2} + \frac{{}_tF_{01}}{n}$$

$$Q_b = \frac{|{}_tP_1|}{\sqrt{2n}} + \frac{|{}_tQ|(1-\varepsilon)}{\sqrt{2n}}$$

第2ラグについて,

$$F_b = \sqrt{\left(\frac{|{}_tF_{21}|}{\sqrt{2n}} + \frac{\max\left[|{}_tF_{31}|, |{}_tF_{32}|\right]}{\sqrt{2}}\right)^2 + \left(\frac{{}_tF_{01V}}{n}\right)^2} + \frac{{}_tF_{01}}{n}$$

$$Q_b = \frac{|{}_tP_1|}{\sqrt{2n}} + \frac{|{}_tQ|(1-\varepsilon)}{\sqrt{2n}}$$

c. 水平方向地震力(X方向)及び鉛直方向地震力が作用した場合

【絶対値和】

第1ラグ及び、第2ラグについて、

$$F_b = \max \left[\left| {}_tF_{31} \right|, \left| {}_tF_{32} \right| \right] + \frac{{}_tF_{01} + {}_tF_{01V}}{n}$$

$$Q_b = \frac{\left| {}_tQ \right| (1-\varepsilon)}{n}$$

【SRSS法】

第1ラグ及び第2ラグについて、

$$F_b = \sqrt{\left(\max \left[\left| {}_tF_{31} \right|, \left| {}_tF_{32} \right| \right] \right)^2 + \left(\frac{{}_tF_{01V}}{n} \right)^2} + \frac{{}_tF_{01}}{n}$$

$$Q_b = \frac{\left| {}_tQ \right| (1-\varepsilon)}{n}$$

(6) X方向地震による応力

X方向地震による応力は、次式で表される。

$$\tau \sigma_{x4} = C_H m_1 g H_1 / Z_z$$

ただし、 $m_1 g H_1 < m_2 g H_2$ の場合は、 $m_1 g H_1$ を $m_2 g H_2$ に置き換える。

(7) X方向地震による胴板つけ根部の応力

X方向地震による胴板つけ根部の応力は、次式で表される。

幅方向せん断力によるせん断応力

$$\tau \tau_{c1} = C_H m_0 g / (4 \tau l_R t)$$

ねじりモーメントにより生じる胴板の局部せん断応力は、次式で表される。

$$\tau \tau_M = |C_H (m_1 g H_1 - m_2 g H_2)| / (\pi \tau l_R^2 t)$$

ただし、 $\tau l_R > h$ 場合は、 τl_R を h に置き換える。

(8) 組合せ応力

(1)～(7)によって算出される胴板の応力は、以下により組み合わせられる。
なお、一次応力は、一次一般膜応力と同じとなるため省略する。

a. 一次一般膜応力

(a) Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の一次一般膜応力

$$\tau \sigma_{0z} = 1/2 \{ (\tau \sigma_{0zy} + \tau \sigma_{0zx}) + \sqrt{(\tau \sigma_{0zy} - \tau \sigma_{0zx})^2 + 4(\tau \tau_{11} + \tau \tau_{12} + \tau \tau_{13})^2} \}$$

【絶対値和】

$$\tau \sigma_{0zy} = \tau \sigma_{x1} + \tau \sigma_{x2} + \tau \sigma_{x3} + \tau \sigma_{x5}$$

$$\tau \sigma_{0zx} = \tau \sigma_{\phi 1} + \tau \sigma_{\phi 2}$$

【SRSS法】

$$\tau \sigma_{0zy} = \tau \sigma_{x1} + \tau \sigma_{x2} + \sqrt{\tau \sigma_{x3}^2 + \tau \sigma_{x5}^2}$$

$$\tau \sigma_{0zx} = \tau \sigma_{\phi 1} + \tau \sigma_{\phi 2}$$

(b) X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の一次一般膜応力

$$\tau \sigma_{0x} = 1/2 \{ (\tau \sigma_{0xy} + \tau \sigma_{0xz}) + \sqrt{(\tau \sigma_{0xy} - \tau \sigma_{0xz})^2 + 4(\tau \tau_{11} + \tau \tau_{13} + \tau \tau_{c1} + \tau \tau_M)^2} \}$$

【絶対値和】

$$\tau \sigma_{0xy} = \tau \sigma_{x1} + \tau \sigma_{x2} + \tau \sigma_{x4} + \tau \sigma_{x5}$$

$$\tau \sigma_{0xz} = \tau \sigma_{\phi 1} + \tau \sigma_{\phi 2}$$

【SRSS法】

$$\begin{aligned}\chi\sigma_{0xy} &= \tau\sigma_{x1} + \tau\sigma_{x2} + \sqrt{\tau\sigma_{x4}^2 + \tau\sigma_{x5}^2} \\ \chi\sigma_{0xz} &= \tau\sigma_{\phi1} + \tau\sigma_{\phi2}\end{aligned}$$

したがって、胴板に生じる一次一般膜応力の最大値は、次式で表される。

$$\sigma_0 = \max[\chi\sigma_{0z}, \chi\sigma_{0x}]$$

b. 一次＋二次応力の変動値

- (a) Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の地震動のみによる一次＋二次応力の変動値

$$\begin{aligned}\chi\sigma_{2z} &= \chi\sigma_{2zy} + \chi\sigma_{2zx} + \\ &\quad \sqrt{(\chi\sigma_{2zy} - \chi\sigma_{2zx})^2 + 4(\chi\tau_{12} + \chi\tau_{13})^2}\end{aligned}$$

【絶対値和】

$$\begin{aligned}\chi\sigma_{2zy} &= \chi\sigma_{x3} + \chi\sigma_{x5} \\ \chi\sigma_{2zx} &= \tau\sigma_{\phi2}\end{aligned}$$

【SRSS法】

$$\begin{aligned}\chi\sigma_{2zy} &= \sqrt{\chi\sigma_{x3}^2 + \chi\sigma_{x5}^2} \\ \chi\sigma_{2zx} &= \tau\sigma_{\phi2}\end{aligned}$$

- (b) X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の地震動のみによる一次＋二次応力の変動値

$$\begin{aligned}\chi\sigma_{2x} &= \chi\sigma_{2xy} + \chi\sigma_{2xz} + \\ &\quad \sqrt{(\chi\sigma_{2xy} - \chi\sigma_{2xz})^2 + 4(\chi\tau_{13} + \chi\tau_{c1} + \chi\tau_M)^2}\end{aligned}$$

【絶対値和】

$$\begin{aligned}\chi\sigma_{2xy} &= \chi\sigma_{x4} + \chi\sigma_{x5} \\ \chi\sigma_{2xz} &= \tau\sigma_{\phi2}\end{aligned}$$

【SRSS法】

$$\begin{aligned}\chi\sigma_{2xy} &= \sqrt{\chi\sigma_{x4}^2 + \chi\sigma_{x5}^2} \\ \chi\sigma_{2xz} &= \tau\sigma_{\phi2}\end{aligned}$$

したがって、胴板に生じる地震動のみによる一次＋二次応力の変動値の最大値は、次式で表される。

$$\sigma_2 = \max[\chi\sigma_{2z}, \chi\sigma_{2x}]$$

(9) 支持部に作用する荷重又は個別応力

- a. 運転時質量及び鉛直方向地震による応力

運転時質量及び鉛直方向地震による応力は、次式で表される。

$$\begin{aligned}\sigma_{s11} &= m_0 g (a_R - b_R) / (2Z_{st}) \\ \tau_{s11} &= m_0 g / (2A_{s5}) \\ \sigma_{s21} &= C_V m_0 g (a_R - b_R) / (2Z_{st}) \\ \tau_{s21} &= C_V m_0 g / (2A_{s5})\end{aligned}$$

b. Z方向地震による応力

Z方向地震による応力は、次式で表される。

$$\begin{aligned}\sigma_{s31} &= |C_H(m_1 H_1 - m_2 H_2) g| / (2Z_{st}) + C_H m_0 g / (2A_s) \\ \tau_{s31} &= |C_H(m_1 H_1 - m_2 H_2) g| / (1_{zq} A_{s5})\end{aligned}$$

c. X方向地震による応力

X方向地震による応力は、次式で表される。

$$\begin{aligned}\sigma_{s41} &= C_H m_0 g (a_R - b_R) / (2Z_{s1}) \\ \tau_{s41} &= |C_H(m_1 H_1 - m_2 H_2) g| / (2Z_{sp}) + C_H m_0 g / (2A_{s6})\end{aligned}$$

(10) ボルト等に作用する荷重

a. Z方向地震による荷重

$$F_b = 1_{zq} M_1 / (\sum_{j=1}^q N_{zj} l_{zj}^2)$$

ここで、

$$\begin{aligned}M_1 &= |C_H(m_1 H_1 - m_2 H_2) g| - (1 - C_V) m_0 g l_R / 2 \\ Q_b &= C_H m_0 g / (2n_r)\end{aligned}$$

b. X方向地震による荷重

$$F_b = 1_{xm} M_2 / (\sum_{i=1}^m N_{xi} l_{xi}^2)$$

ここで、

$$\begin{aligned}M_2 &= |C_H(m_1 H_1 - m_2 H_2) g| - (1 - C_V) m_0 g l_R / 2 \\ Q_b &= C_H m_0 g / (2n_r)\end{aligned}$$

3.1.3.1.9 計算方法(リ)…………… (3.1.3.1.9-1)

(1) 支持部に作用する荷重又は個別応力

(A) 運転時質量及び鉛直方向地震力による圧縮応力

運転時質量及び鉛直方向地震力による圧縮応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s11} = \frac{L m_B}{L A_s} g$$

$$\sigma_{s21} = \frac{L m_B}{L A_s} C_v g$$

(B) 長手方向地震による応力

曲げ応力及び圧縮応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s31} = \frac{y M_{11}}{L Z_{s y}}$$

ここで、

$$y M_{11} = C_{HL} m_B L h_B g$$

せん断応力は、次式で表される。

$$\tau_{s31} = \frac{C_{HL} m_B}{L A_{s3}} g$$

(C) 横方向地震による応力

曲げ応力は、次式で表される。

$$\sigma_{s41} = \frac{y M_{11}}{L Z_{s x}}$$

せん断応力は、次式で表される。

$$\tau_{s41} = \frac{C_{HL} m_B}{L A_{s4}} g$$

(2) ボルト等に作用する荷重

(A) せん断力

せん断力は、ボルト全本数で受けるものとして、次式で表される。

$${}_y Q_b = \frac{{}_L m C_H g}{{}_L n}$$

(B) 引張応力

引張力は、最も厳しい条件としてボルトを支点とする転倒を考え、これを片側のボルトで受けるものとして、次式で表される。

【絶対値和】

$${}_y F_b = \frac{{}_L m \{ C_H y h - (1 - C_V) {}_L l_1 \}}{{}_L n_f ({}_L l_1 + {}_L l_2)} g$$

【SRSS法】

$${}_y F_b = \frac{{}_L m \sqrt{(C_H y h)^2 + (C_V {}_L l_1)^2} - {}_L m {}_L l_1}{{}_L n_f ({}_L l_1 + {}_L l_2)} g$$

3. 1. 3. 1. 10 計算方法(又)..... (3. 1. 3. 1. 10-1)

(1) 支持部に作用する荷重又は個別応力

a. ラック箱の曲げモーメント

曲げモーメントは、次式で表される。

$$\times M_i = \frac{\times C_{H i r} \omega_i r l_i}{2_r l_{2 i}} (r l_{1 i} + r l_{2 i} + r l_{3 i}) \left\{ \frac{r l_i}{4_r l_{2 i}} (r l_{1 i} + r l_{2 i} - r l_{3 i}) - r l_{1 i} \right\}$$

b. ラック箱のせん断力

せん断力は、次式で表される。

$$\times Q_i = \frac{\times C_{H i r} \omega_i}{2_r l_{2 i}} (r l_{2 i}^2 + r l_{3 i}^2 - r l_{1 i}^2)$$

c. 支持部材の圧縮力及びせん断力

反力は、次式で表される。

$$\times R_i = \frac{\times C_{H i r} \omega_i r l_i}{2_r l_{2 i}} (r l_{2 i} + r l_{3 i} - r l_{1 i})$$

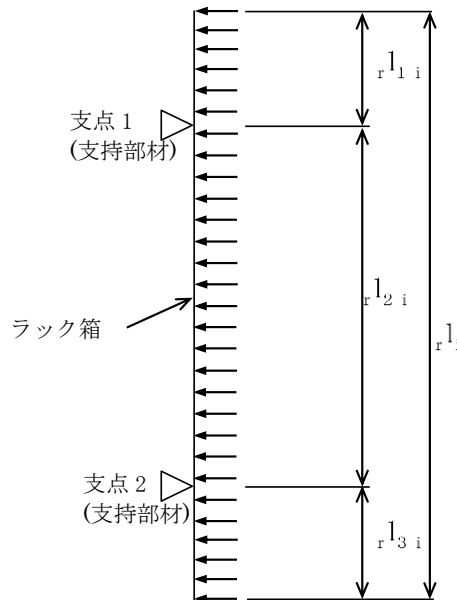
支持部材の圧縮力及びせん断力は、次式で表される。

圧縮力

$$\times F_c = \Sigma (r n_i \times R_i)$$

せん断力

$$\times Q = \Sigma (r n_i \times R_i)$$



第3. 1. 3. 1. 10-1図 荷重条件

(2) ボルト等に作用する荷重

- a. 保持金具，保持金具と固定金具及び固定金具の溶接部のせん断力
せん断力は，次式で表される。

$$\alpha Q_w = \alpha P$$

- b. 止め板溶接部のせん断力
せん断力は，次式で表される。

$$\alpha Q_{wi} = \alpha W_i (1 + \alpha C_{Vi}) g$$

3. 1. 3. 1. 11 計算方法(ル)…………… (3. 1. 3. 1. 11-1)

(1) 支持部に作用する荷重又は個別応力

a. ルーバ振れ止めのせん断力

せん断力は，次式で表される。

$${}_{\text{ル}}Q_1 = C_{\text{HI}} m_2 n g$$

b. 中央支柱上端部のせん断力

せん断力は，次式で表される。

$${}_{\text{ル}}Q_2 = \frac{C_{\text{HI}} m_2 g}{2}$$

3.1.3.1.12 計算方法(ヲ) (3.1.3.1.12-1)

(1) 支持部に作用する荷重又は個別応力

a. 水平方向地震力によるはりに生じる引張応力

水平方向地震力によるはりに生じる引張応力は、次式で表される。

$$\varphi F_y = C_{Hb} mg$$

$$\sigma_{s31} = \frac{\varphi F_y}{cA}$$

b. 鉛直地震力によるはりに生じる曲げモ応力

鉛直方向地震力によるはりに生じる曲げ応力は、次式で表される。

$$\varphi M = \frac{1}{2}(1 + C_V)_b mg_b l$$

$$\sigma_{s21} = \frac{\varphi M}{\varphi Z}$$

c. 鉛直地震力によるはりに生じるせん断応力

鉛直方向地震力によるはりに生じるせん断応力は、次式で表される。

$$\varphi F_z = (1 + C_V)_b mg$$

$$\tau_{s21} = \frac{\varphi F_z}{A_{ss}}$$

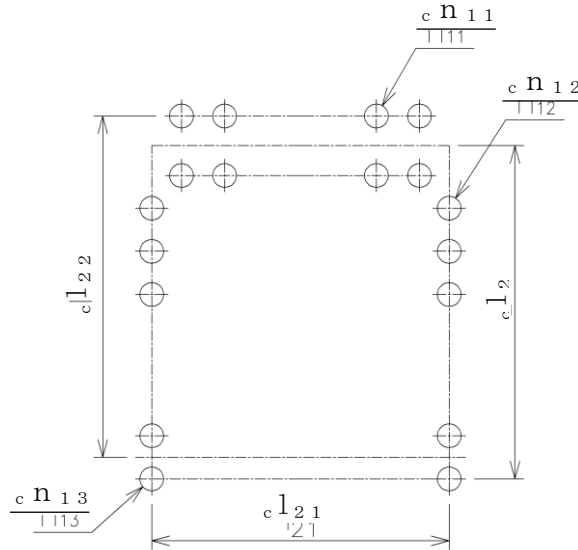
3.1.3.1.13 計算方法(ワ) (3.1.3.1.13-1)

(1) ボルト等に作用する荷重

a. ジブ取付面用ボルト

ジブ取付面用ボルトの引張力及びせん断力は、次式により算出する。

取付面のボルトの配列を第 3.1.3.1.13-1 図に示す。



第 3.1.3.1.13-1 図 ボルト配列図

(a) 引張力

ジブ取付面のジブ質量による鉛直方向の曲げモーメント

$${}_{\text{ワ}}M_6 = \frac{w g_c L_1^2}{2}$$

ジブ取付面のトリリ質量による鉛直方向の曲げモーメント

$${}_{\text{ワ}}M_7 = c m_H g_c L_1$$

ジブ取付面の巻上荷重による鉛直方向の曲げモーメント

$${}_{\text{ワ}}M_8 = c W_F c L_1$$

取付面の自重による曲げモーメントの合計

$${}_{\text{ワ}}M_{V1} = {}_{\text{ワ}}M_6 + {}_{\text{ワ}}M_7 + {}_{\text{ワ}}M_8$$

取付面の鉛直地震力による曲げモーメントの合計

$${}_{\text{ワ}}M_{V1}' = C_V ({}_{\text{ワ}}M_6 + {}_{\text{ワ}}M_7 + {}_{\text{ワ}}M_8)$$

取付面の水平地震力による曲げモーメントの合計

$${}_{\text{ワ}}M_{H1} = C_H ({}_{\text{ワ}}M_6 + {}_{\text{ワ}}M_7)$$

取付ボルトに作用する引張力は、次式で表される。

- a. 自重及び鉛直地震力(鉛直下向き)による引張力

$${}_R F_b = \frac{{}_V M_{V1} + {}_V M_{V1}'}{c l_{2c} n_{11}}$$

- b. 自重, 鉛直地震力(鉛直上向き)及び水平地震による引張力

【絶対値和】

$${}_R F_b = \frac{{}_V M_{H1}}{c l_{21c} n_{12}} + \frac{{}_V M_{V1}' - {}_V M_{V1}}{c l_{22c} n_{13}}$$

【SRSS 法】

$${}_R F_b = \sqrt{\left(\frac{{}_V M_{H1}}{c l_{21c} n_{12}}\right)^2 + \left(\frac{{}_V M_{V1}'}{c l_{22c} n_{13}}\right)^2} - \frac{{}_V M_{V1}}{c l_{22c} n_{13}}$$

- (b) せん断力

ジブ取付面のジブ質量による取付ボルトの鉛直方向のせん断力

$${}_V Q_4 = w g_c L_1$$

ジブ取付面のトロリ質量による取付ボルトの鉛直方向のせん断力

$${}_V Q_5 = c m_H g$$

ジブ取付面の巻上荷重による取付ボルトの鉛直方向のせん断力

$${}_V Q_6 = c W_F$$

取付ボルトの自重によるせん断力の合計

$${}_V Q_{V1} = {}_V Q_4 + {}_V Q_5 + {}_V Q_6$$

取付ボルトの鉛直地震力によるせん断力の合計

$${}_V Q_{V1}' = C_V ({}_V Q_4 + {}_V Q_5 + {}_V Q_6)$$

取付ボルトの水平地震力によるせん断力の合計

$${}_V Q_{H1} = C_H ({}_V Q_4 + {}_V Q_5)$$

取付ボルトに作用するせん力は、次式で表される。

【絶対値和】

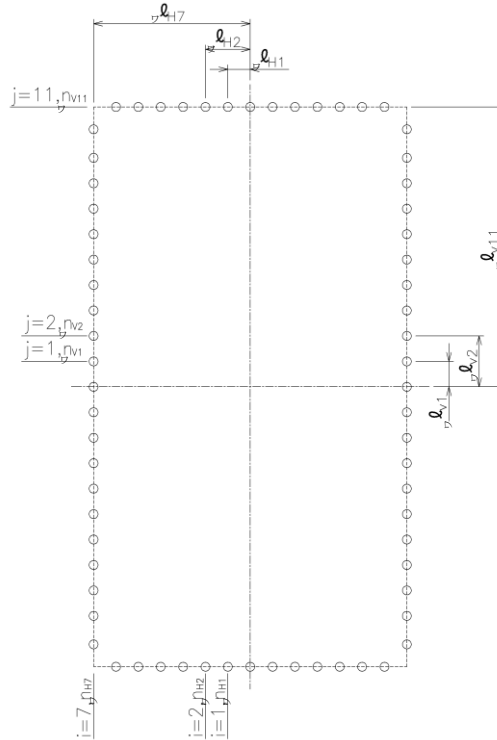
$${}_R Q_b = \frac{{}_V Q_{V1} + {}_V Q_{V1}' + {}_V Q_{H1}}{c n_1}$$

【SRSS 法】

$${}_R Q_b = \frac{{}_V Q_{V1}}{c n_1} + \sqrt{\left(\frac{{}_V Q_{V1}'}{c n_1}\right)^2 + \left(\frac{{}_V Q_{H1}}{c n_1}\right)^2}$$

b. クレーン取付面用ボルト

クレーン取付面用ボルトの引張力及びせん断力は、次式により算出する。
取付面のボルトの配列を第 3. 1. 3. 1. 13-2 図に示す。



第 3. 1. 3. 1. 13-2 図 ボルト配列図

(a) 引張力

引張力は、次式で表される。

クレーン取付面のクレーン質量による鉛直方向の曲げモーメント

$${}_{\psi}M_9 = w g_c L_2^2 / 2$$

クレーン取付面のトロリ質量による鉛直方向の曲げモーメント

$${}_{\psi}M_{10} = {}_c m_H g_c L_2$$

クレーン取付面の巻上荷重による鉛直方向の曲げモーメント

$${}_{\psi}M_{11} = {}_c W_{Fc} L_2$$

自重によるクレーン取付面の鉛直方向の曲げモーメントの合計

$${}_{\psi}M_{V2} = {}_{\psi}M_9 + {}_{\psi}M_{10} + {}_{\psi}M_{11}$$

鉛直地震力によるクレーン取付面の鉛直方向の曲げモーメントの合計

$${}_{\psi}M_{V2}' = C_V ({}_{\psi}M_9 + {}_{\psi}M_{10} + {}_{\psi}M_{11})$$

クレーン取付ボルトの 1 本当たりの引抜力 ${}_{\psi}F_{Vj}$ を算出する。

また、 ${}_{\psi}M_{V2}'$ による引抜力 ${}_{\psi}F_{Vj}'$ についても算出する。

モーメントの釣合い関係式

$$\varpi M_{V2}/2 = \sum_{j=1}^{11} \varpi F_{Vj} \varpi l_{Vj} \varpi n_{Vj}$$

引抜き力と支点からの距離との関係式

$$\varpi F_{Vj} : \varpi F_{V0} = \varpi l_{Vj} : \varpi l_{V0}$$

取付ボルトの水平方向の曲げモーメントの合計

$$\varpi M_{H2} = C_H (\varpi M_9 + \varpi M_{10})$$

ϖM_{H2} によるクレーン取付ボルトの1本当たりの引抜き力 ϖF_{Hi} を算出する。

モーメントの釣合い関係式

$$\varpi M_{H2}/2 = \sum_{i=1}^7 \varpi F_{Hi} \varpi l_{Hi} \varpi n_{Hi}$$

引抜き力と支点からの距離との関係式

$$\varpi F_{Hi} : \varpi F_{Hk} = \varpi l_{Hi} : \varpi l_{Hk}$$

クレーン取付ボルトの引張力

【絶対値和】

$$\varpi F_b = \varpi F_{Vj} + \varpi F_{Vj}' + \varpi F_{Hi}$$

【SRSS法】

$$\varpi F_b = \varpi F_{Vj} + \sqrt{(\varpi F_{Vj}')^2 + (\varpi F_{Hi})^2}$$

(b) せん断力

せん断力は、次式で表される。

クレーン取付面のクレーン質量による鉛直方向のせん断力

$$\varpi Q_7 = w g_c L_2$$

クレーン取付面のトロリ質量による鉛直方向のせん断力

$$\varpi Q_8 = c m_H g$$

クレーン取付面の巻上荷重による鉛直方向のせん断力

$$\varpi Q_9 = c W_F$$

取付ボルトの自重によるせん断力の合計

$$\varpi Q_{V2} = \varpi Q_7 + \varpi Q_8 + \varpi Q_9$$

取付ボルトの鉛直地震力によるせん断力の合計

$$\varpi Q_{V2}' = C_V (\varpi Q_7 + \varpi Q_8 + \varpi Q_9)$$

取付ボルトの水平地震力によるせん断力の合計

$$\varpi Q_{H2} = C_H (\varpi Q_7 + \varpi Q_8)$$

取付ボルトのせん応力

【絶対値和】

$$R Q_b = (\sigma Q_{V2} + \sigma Q_{V2}' + \sigma Q_{H2}) / c n_2$$

【SRSS法】

$$R Q_b = \sigma Q_{V2} / c n_2 + \sqrt{(\sigma Q_{V2}' / c n_2)^2 + (\sigma Q_{H2} / c n_2)^2}$$

a. せん断応力

ボルトに対するせん断力は、ボルト全本数で受けるものとして、次式で表される。地震以外の荷重が加わる場合は $C_{Hp} m_i g$ に荷重を加える。

$${}_R Q_{b_i} = \frac{{}_p m_i g (C_H + {}_R C_P)}{n}$$

ここで、

$${}_R C_P = \frac{1}{2} {}_R a \left(\frac{2\pi N}{60} \right)^2 \left(\frac{1}{10^3 g} \right)$$

i=1:基礎ボルト

i=2:ポンプ取付ボルト

i=3:原動機取付ボルト

b. 引張応力

基礎ボルトに対する引張力は最も厳しい条件として、ボルトを支点とする転倒を考え、これを片側のボルトで受けるものとして、次式で表される。地震以外の荷重が加わる場合は $C_{Hp} m_i g$ に荷重を加える。

【絶対値和】

$${}_R F_{b_i} = \frac{{}_p m_i g (C_{Hp} h_i + C_{Vr} l_{1i}) - {}_p m_i g {}_R C_P ({}_p h_i + {}_r l_{1i}) + M_P - {}_p m_i g {}_r l_{1i}}{n_{f_i} ({}_r l_{1i} + l_{2i})}$$

ここで、

$$M_P = \left(\frac{60}{2\pi N} \right) 10^6 P$$

【SRSS法】

$${}_R F_{b_i} = \frac{{}_p m_i g \sqrt{(C_{Hp} h_i)^2 + (C_{Vr} l_{1i})^2} + {}_p m_i g {}_R C_P ({}_p h_i + {}_r l_{1i}) + M_P - {}_p m_i g {}_r l_{1i}}{n_{f_i} ({}_r l_{1i} + l_{2i})}$$

i=1:基礎ボルト

i=2:ポンプ取付ボルト

i=3:原動機取付ボルト

回転機器の回転により作用するモーメント M_P は、計算モデル第3.1.3.1.14-1図で、回転機器と原動機のベースが共通の場合、基礎ボルト(i=1)については作用しない。

また、計算モデル第3.1.3.1.14-2図の場合はいずれのボルトにも作用しない。

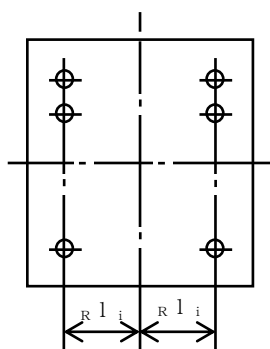
3.1.3.1.15 計算方法(ヨ)…………… (3.1.3.1.15-1)

(1) ボルト等に作用する荷重

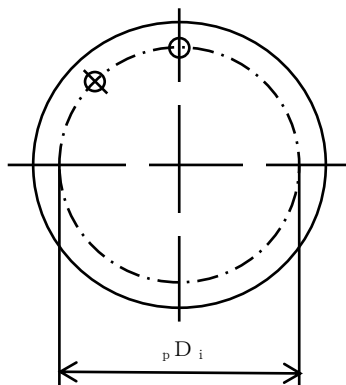
ボルト等に作用する荷重は地震による震度，回転機器の振動による震度 R C_p 及び回転機器の回転により作用するモーメント M_p 等による引張力及びせん断力について算出する。ここで，回転機器の回転軸は床面に垂直とする。

なお，振動による震度及び回転により作用するモーメントが生じない場合は，振動による震度及び回転により作用するモーメントを考慮しない。

計算モデルは据付部の形状により2通りある。



第3.1.3.1.15-1図 角形ボルト配列



第3.1.3.1.15-2図 円形ボルト配列

a. せん断力

ボルトに対するせん断力は、ボルト全本数で受けるものとして、次式で表される。

角形ボルト配列の場合は、次式で表される。

$${}_R Q_{b\ i} = \frac{{}_P m_i g (C_H + {}_R C_P) + M_P / {}_R l_i}{{}_R n_i}$$

円形ボルト配列の場合は、次式で表される。

$${}_R Q_{b\ i} = \frac{{}_P m_i g (C_H + {}_R C_P) + 2M_P / {}_P D_i}{{}_R n_i}$$

ここで、

$${}_R C_P = \frac{1}{2} {}_R a \left(\frac{2\pi N}{60} \right)^2 \left(\frac{1}{10^3 g} \right)$$

$$M_P = \left(\frac{60}{2\pi N} \right) 10^6 P$$

i = 1 : 基礎ボルト

i = 2 : ポンプ取付ボルト

i = 3 : 原動機台取付ボルト

i = 4 : 原動機取付ボルト

b. 引張力

角形ボルト配列の場合は、ボルトに対する引張力は最も厳しい条件として、第3.1.3.1.15-2図でボルトを支点とする転倒を考え、これを片側のボルトで受けるものとして、次式で表される。

【絶対値和】

$${}_R F_{b_i} = \frac{{}_p m_i g (C_H + {}_R C_P) {}_p h_i - {}_p m_i g (1 - {}_R C_P + C_V) {}_R l_i}{2 {}_p n_{f_i} {}_R l_i}$$

【SRSS法】

$${}_R F_{b_i} = \frac{{}_p m_i g \sqrt{(C_{Hp} {}_p h_i)^2 + (C_{VR} {}_R l_i)^2} + {}_p m_i g {}_R C_P ({}_p h_i + {}_R l_i) - {}_p m_i g {}_R l_i}{2 {}_p n_{f_i} {}_R l_i}$$

i=1:基礎ボルト

i=2:ポンプ取付ボルト

i=3:原動機台取付ボルト

i=4:原動機取付ボルト

円形ボルト配列の場合は、ボルトに対する引張力は支点から正比例した力が作用するものとし、最も厳しい条件として支点から最も離れたボルトについて、次式で表される。

【絶対値和】

$${}_R F_{b_i} = \frac{{}_p m_i g (C_H + {}_R C_P) {}_p h_i - {}_p m_i g (1 - {}_R C_P + C_V) \frac{{}_p D_i}{2}}{\frac{3}{8} {}_p n_{f_i} {}_p D_i}$$

【SRSS法】

$${}_R F_{b_i} = \frac{{}_p m_i g \sqrt{(C_{Hp} {}_p h_i)^2 + \left(\frac{{}_p D_i}{2} C_V\right)^2} + {}_p m_i g {}_R C_P \left({}_p h_i + \frac{{}_p D_i}{2}\right) - \frac{{}_p D_i}{2} {}_p m_i g}{\frac{3}{8} {}_p n_{f_i} {}_p D_i}$$

i=1:基礎ボルト

i=2:ポンプ取付ボルト

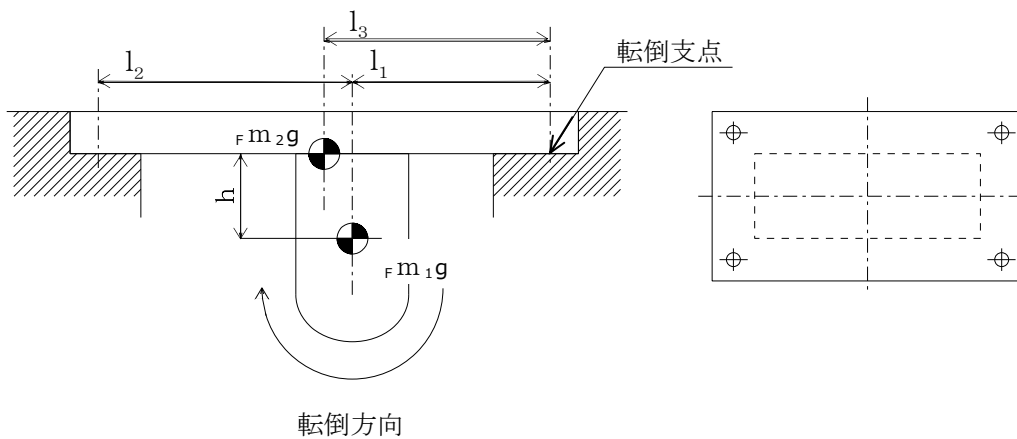
i=3:原動機台取付ボルト

i=4:原動機取付ボルト

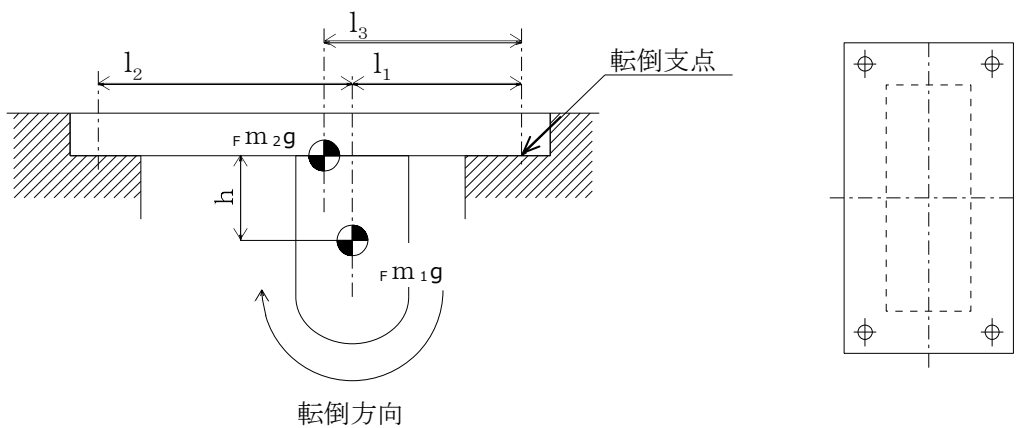
3.1.3.1.16 計算方法 (タ)..... (3.1.3.1.16-1)

(1) ボルト等に作用する荷重

取付ボルトのせん断力及び引張力は、次式により算出する。



第 3.1.3.1.16-1 図 荷重条件(長辺方向)



第 3.1.3.1.16-2 図 荷重条件(短辺方向)

a. せん断力

取付ボルトに対するせん断力は、ボルト全本数で受けるものとして、次式で表される。

$${}_R Q_b = \frac{({}_F m_1 g + {}_F m_2 g) C_H}{n}$$

b. 引張力

取付ボルトに対する引張力は、最も厳しい条件として第3.1.3.1.16-1図及び第3.1.3.1.16-2図で取付ボルトを支点とする転倒を考え、これを片側のボルトで受けるものとして、次式で表される。

【絶対値和】

$${}_R F_b = \frac{{}_F m_1 g C_H h - \{ {}_F m_1 g (1 - C_V) l_1 + {}_F m_2 g (1 - C_V) l_3 \}}{n_f (l_1 + l_2)}$$

【SRSS法】

$${}_R F_b = \frac{g \sqrt{({}_F m_1 C_H h)^2 + ({}_F m_1 C_V l_1 + {}_F m_2 C_V l_3)^2} - g ({}_F m_1 l_1 + {}_F m_2 l_3)}{n_f (l_1 + l_2)}$$

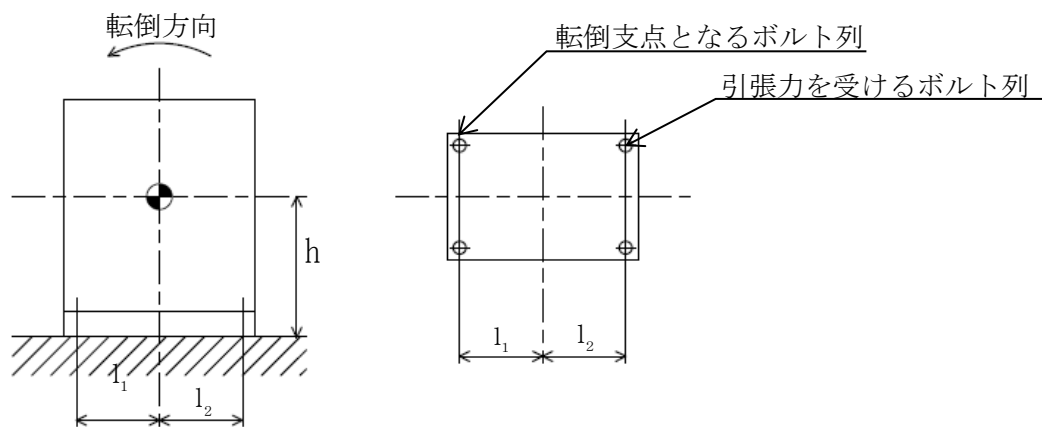
3.1.3.1.17 計算方法(レ)…………… (3.1.3.1.17-1)

(1) ボルト等に作用する荷重

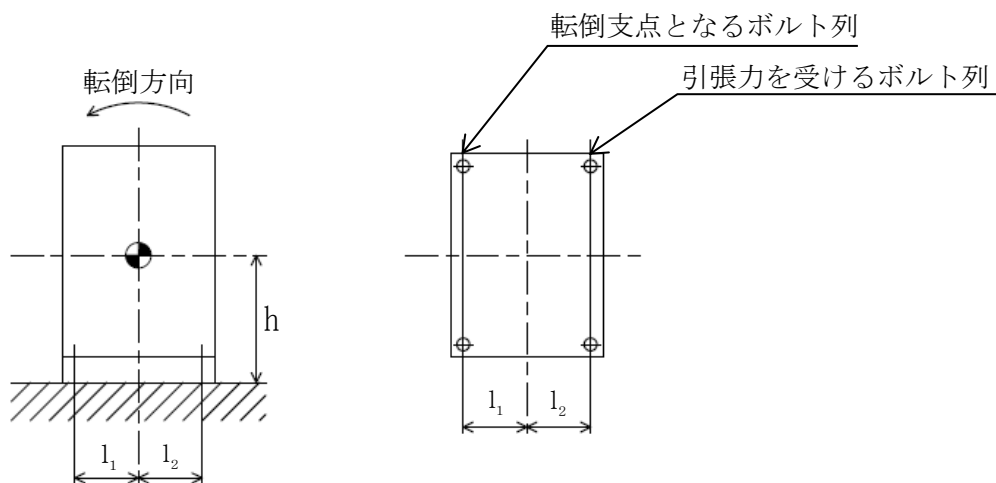
a. ボルトに作用する荷重

ボルトに対する引張力は、第3.1.3.1.17-1図～第3.1.3.1.17-4図でボルトを支点とする転倒を考え、これを片側のボルトで受けるものとし、せん断力は、ボルト全本数で受けるものとする。

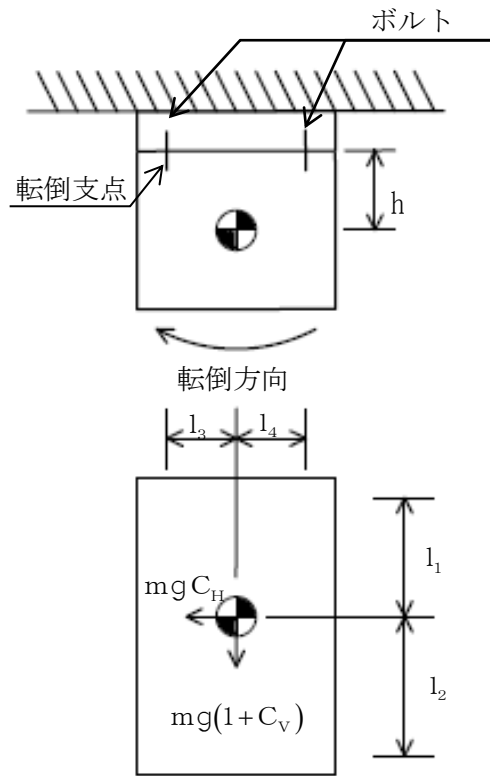
なお、ボルトの配置が円形配列の場合は、式(3.1.3.1.15-1)に基づく。



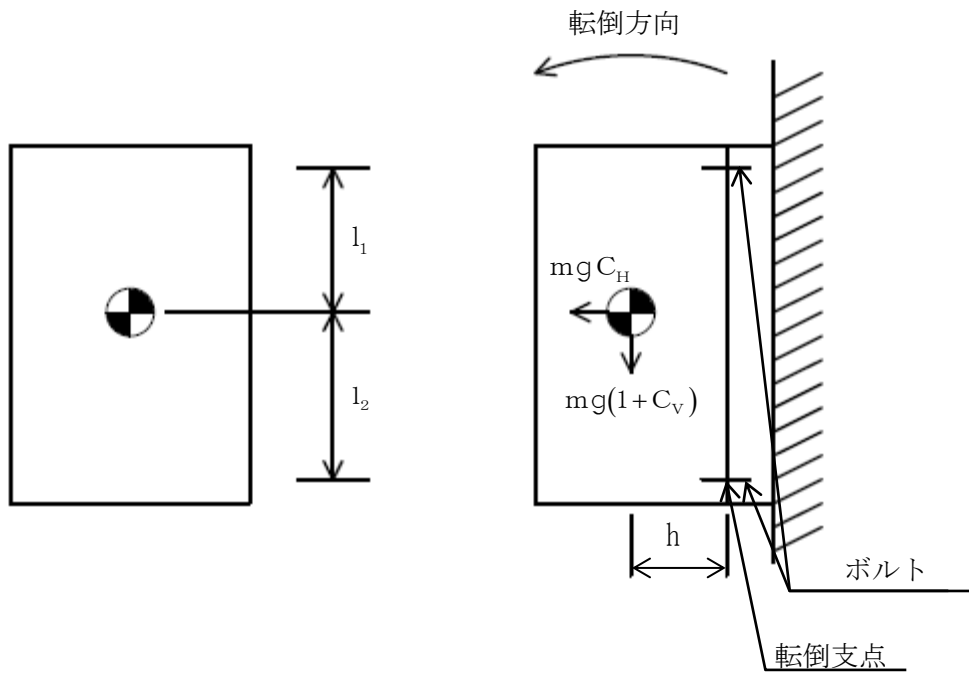
第3.1.3.1.17-1図 直立形(長辺方向転倒)



第3.1.3.1.17-2図 直立形(短辺方向転倒)



第 3. 1. 3. 1. 17-3 図 壁掛け (水平方向転倒)



第 3. 1. 3. 1. 17-4 図 壁掛け (鉛直方向転倒)

(a) 直立形

式(3.1.3.1.14-1)に基づく。

(b) 壁掛け

壁掛けのボルトに生じるせん断力及び引張力は、次式で表される。

イ. せん断力

せん断力は、次式で表される。

$${}_R Q_b = \frac{mg\sqrt{(1+C_V)^2 + C_H^2}}{n}$$

ロ. 引張力

水平方向転倒により作用する引張力は、次式で表される。

【絶対値和】

$${}_R F_b = mg \left\{ \frac{(1+C_V)h}{n_{fv}(l_1+l_2)} + \frac{C_H h}{n_{fh}(l_3+l_4)} \right\}$$

【SRSS法】

$${}_R F_b = mg \sqrt{\left(\frac{C_V h}{n_{fv}(l_1+l_2)} \right)^2 + \left(\frac{C_H h}{n_{fh}(l_3+l_4)} \right)^2} + mg \frac{h}{n_{fv}(l_1+l_2)}$$

鉛直方向転倒により作用する引張力は、次式で表される。

【絶対値和】

$${}_R F_b = mg \left\{ \frac{(1+C_V)h}{n_{fv}(l_1+l_2)} + \frac{C_H l_2}{n_{fv}(l_1+l_2)} \right\}$$

【SRSS法】

$${}_R F_b = mg \sqrt{\left(\frac{C_V h}{n_{fv}(l_1+l_2)} \right)^2 + \left(\frac{C_H l_2}{n_{fv}(l_1+l_2)} \right)^2} + mg \frac{h}{n_{fv}(l_1+l_2)}$$

3.1.3.2 支持構造物の応力

- (1) 圧縮応力…………… (3.1.3.2-1)

支持構造物の圧縮応力 σ_{sc} は、次式により算出する。

応力を算出するための荷重は、3.1.3.1項に示す荷重を用いる。

$$\sigma_{sc} = \frac{F_c}{A_s}$$

- (2) 引張応力…………… (3.1.3.2-2)

支持構造物の引張応力 σ_{st} は、次式により算出する。

応力を算出するための荷重は、3.1.3.1項に示す荷重を用いる。

$$\sigma_{st} = \frac{F_t}{A_s}$$

- (3) せん断応力…………… (3.1.3.2-3)

支持構造物のせん断応力 τ_s は、次式により算出する。

応力を算出するための荷重は、3.1.3.1項に示す荷重を用いる。

$$\tau_s = \frac{Q}{A_{ss}}$$

- (4) 曲げ応力…………… (3.1.3.2-4)

支持構造物の曲げ応力 σ_{sb} は、次式により算出する。

応力を算出するための荷重は、3.1.3.1項に示す荷重を用いる。

$$\sigma_{sb} = \frac{M}{Z_s}$$

(5) 組合せ応力…………… (3.1.3.2-5)

支持構造物の組合せ応力 σ_s は、次式により算出する。

自重、水平地震、鉛直地震により生じる各応力は、3.1.3.1項に示す応力を用いる。

$$\begin{aligned} \sigma_1 &= \sum_{i=1} \sigma_{1i} \quad , \quad \sigma_2 = \sum_{i=1} \sigma_{2i} \quad , \quad \sigma_3 = \sum_{i=1} \sigma_{3i} \quad , \\ \sigma_4 &= \sum_{i=1} \sigma_{4i} \quad , \quad \sigma_5 = \sum_{i=1} \sigma_{5i} \quad , \\ \tau_1 &= \sum_{i=1} \tau_{1i} \quad , \quad \tau_2 = \sum_{i=1} \tau_{2i} \quad , \quad \tau_3 = \sum_{i=1} \tau_{3i} \quad , \\ \tau_4 &= \sum_{i=1} \tau_{4i} \quad , \quad \tau_5 = \sum_{i=1} \tau_{5i} \end{aligned}$$

【絶対値和】

$$\sigma_s = \sqrt{(\sigma_{s1} + \sigma_{s2} + \sigma_{s3})^2 + 3(\tau_{s1} + \tau_{s2} + \tau_{s3})^2}$$

$$\sigma_s = \sqrt{(\sigma_{s1} + \sigma_{s2} + \sigma_{s4})^2 + 3(\tau_{s1} + \tau_{s2} + \tau_{s4})^2}$$

$$\sigma_s = \sqrt{(\sigma_{s1} + \sigma_{s2} + \sigma_{s5})^2 + 3(\tau_{s1} + \tau_{s2} + \tau_{s5})^2}$$

【SRSS】

$$\sigma_s = \sqrt{(\sigma_{s1} + \sqrt{\sigma_{s2}^2 + \sigma_{s3}^2})^2 + 3(\tau_{s1} + \sqrt{\tau_{s2}^2 + \tau_{s3}^2})^2}$$

$$\sigma_s = \sqrt{(\sigma_{s1} + \sqrt{\sigma_{s2}^2 + \sigma_{s4}^2})^2 + 3(\tau_{s1} + \sqrt{\tau_{s2}^2 + \tau_{s4}^2})^2}$$

$$\sigma_s = \sqrt{(\sigma_{s1} + \sqrt{\sigma_{s2}^2 + \sigma_{s5}^2})^2 + 3(\tau_{s1} + \sqrt{\tau_{s2}^2 + \tau_{s5}^2})^2}$$

(6) 座屈評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ (3.1.3.2-6)

圧縮膜応力は、次式を満足すること。

自重，水平地震，鉛直地震により生じる各応力は，3.1.3.1項に示す応力を用いる。

なお，基準地震動 S_s による評価では f_c を f_c^* ， f_b を f_b^* ， F を F^* に読み替える。また， σ_{s11} ， σ_{21} ， σ_{31} は式(3.1.3.1.2-1)にて計算された値を使用する。

$$\frac{\eta(\sigma_{s11} + \sigma_{s21})}{1.5 f_c} + \frac{\eta \sigma_{s31}}{1.5 f_b} \leq 1$$

ここで， f_c は次によるものとする。

$$\frac{D_s + 2 t_s}{2 t_s} \leq \frac{1200g}{F} \text{ のとき}$$

$$1.5 f_c = F$$

$$\frac{1200g}{F} < \frac{D_s + 2 t_s}{2 t_s} < \frac{8000g}{F} \text{ のとき}$$

$$1.5 f_c = F \left[1 - \frac{1}{6800g} \left\{ F - \phi_1 \left(\frac{8000g}{F} \right) \right\} \left(\frac{D_s + 2 t_s}{2 t_s} - \frac{1200g}{F} \right) \right]$$

$$\frac{8000g}{F} \leq \frac{D_s + 2 t_s}{2 t_s} \leq 800 \text{ のとき}$$

$$1.5 f_c = \phi_1 \left(\frac{D_s + 2 t_s}{2 t_s} \right)$$

ただし， $\phi_1(x)$ は次の関数とする。

$$\phi_1(x) = 0.6 \frac{E_s}{x} \left[1 - 0.901 \left\{ 1 - \exp \left(-\frac{1}{16} \sqrt{x} \right) \right\} \right]$$

また， f_b は次によるものとする。

$$\frac{D_s + 2 t_s}{2 t_s} \leq \frac{1200g}{F} \text{ のとき}$$

$$1.5 f_b = F$$

$$\frac{1200g}{F} < \frac{D_s + 2 t_s}{2 t_s} < \frac{9600g}{F} \text{ のとき}$$

$$1.5 f_b = F \left[1 - \frac{1}{8400g} \left\{ F - \phi_2 \left(\frac{9600g}{F} \right) \right\} \left(\frac{D_s + 2 t_s}{2 t_s} - \frac{1200g}{F} \right) \right]$$

$$\frac{9600g}{F} \leq \frac{D_s + 2 t_s}{2t_s} \leq 800 \text{ のとき}$$

$$1.5 f_b = \phi_2 \left(\frac{D_s + 2 t_s}{2t_s} \right)$$

ただし、 $\phi_2(x)$ は次の関数とする。

$$\phi_2(x) = 0.6 \frac{E_s}{x} \left[1 - 0.731 \left\{ 1 - e^{-x} \operatorname{erf} \left(-\frac{1}{16} \sqrt{x} \right) \right\} \right]$$

η は安全率で次による値とする。

$$\frac{D_s + 2 t_s}{2t_s} \leq \frac{1200g}{F} \text{ のとき}$$

$$\eta = 1$$

$$\frac{1200g}{F} < \frac{D_s + 2 t_s}{2t_s} < \frac{8000g}{F} \text{ のとき}$$

$$\eta = 1 + \frac{0.5F}{6800g} \left(\frac{D_s + 2 t_s}{2t_s} - \frac{1200g}{F} \right)$$

$$\frac{8000g}{F} \leq \frac{D_s + 2 t_s}{2t_s} \text{ のとき}$$

$$\eta = 1.5$$

(7) 組合せ（圧縮力と曲げモーメント）…………… (3.1.3.2-7)

自重，水平地震，鉛直地震により生じる各応力は，3.1.3.1項に示す応力を用いる。

なお，基準地震動 S_s による評価では f_c を f_c^* ， f_{b_r} を $f_{b_r}^*$ ， f_{b_t} を $f_{b_t}^*$ ， f_b を f_b^* に読み替える。

$$\frac{\sigma_{s_r}}{1.5 f_{b_r}} + \frac{\sigma_{s_t}}{1.5 f_{b_t}} + \frac{\sigma_{s_c}}{1.5 f_c} \leq 1$$

$$\frac{\sigma_c}{1.5 f_c} + \frac{\sigma_b}{1.5 f_b} \leq 1$$

(8) 巻上荷重を考慮するはりの応力…………… (3.1.3.2-8)

a. 曲げ応力

最大の曲げ応力が発生するのは、定格荷重がはりの先端にある場合であり、次式で表される。

ジブ質量によるジブの鉛直方向の曲げモーメント

$$M_1 = \frac{\omega g L^2}{2}$$

トロリ質量によるジブの鉛直方向の曲げモーメント

$$M_2 = m_H g L$$

巻上荷重によるジブの鉛直方向の曲げモーメント

$$M_3 = W_F L$$

自重によるジブの鉛直方向の曲げモーメント

$$M_V = M_1 + M_2 + M_3$$

鉛直地震力によるジブの鉛直方向の曲げモーメント

$$M_V \hat{=} C_V (M_1 + M_2 + M_3)$$

水平地震力によるジブ質量に対するジブの水平方向の曲げモーメント

$$M_4 = M_1 C_H$$

水平地震力によるトロリ質量に対するジブの水平方向の曲げモーメント

$$M_5 = M_2 C_H$$

ジブの水平方向の曲げモーメント

$$M_H = M_4 + M_5$$

ジブの曲げ応力(引張側)

【絶対値和】

$$\sigma_{b t} = \frac{M_V + M_V \hat{=}}{Z_{x t 1}} + \frac{M_H}{Z_{y t 1}}$$

【SRSS 法】

$$\sigma_{b t} = \frac{M_V}{Z_{x t 1}} + \sqrt{\left(\frac{M_V \hat{=}}{Z_{x t 1}}\right)^2 + \left(\frac{M_H}{Z_{y t 1}}\right)^2}$$

ジブの曲げ応力(圧縮側)

【絶対値和】

$$\sigma_{bc} = \frac{M_V + M_V'}{Z_{xt2}} + \frac{M_H}{Z_{yt2}}$$

【SRSS 法】

$$\sigma_{bc} = \frac{M_V}{Z_{xt2}} + \sqrt{\left(\frac{M_V'}{Z_{xt2}}\right)^2 + \left(\frac{M_H}{Z_{yt2}}\right)^2}$$

ジブの曲げ応力 σ_b は、引張側及び圧縮側のいずれか大きい方を用いる。

b. せん断応力

せん断応力は、次式で表される

ジブ質量によるジブの鉛直方向のせん断力

$$Q_1 = \omega g L$$

トロリ質量によるジブの鉛直方向のせん断力

$$Q_2 = m_H g$$

巻上荷重によるジブの鉛直方向のせん断力

$$Q_3 = W_F$$

ジブの自重によるせん断力の合計

$$Q_V = Q_1 + Q_2 + Q_3$$

ジブの鉛直地震力によるせん断力の合計

$$Q_V' = C_V (Q_1 + Q_2 + Q_3)$$

ジブの水平地震力によるせん断力の合計

$$Q_H = C_H (Q_1 + Q_2)$$

ジブのせん断応力

【絶対値和】

$$\tau = \frac{Q_V + Q_V' + Q_H}{A}$$

【SRSS 法】

$$\tau = \frac{Q_V}{A} + \sqrt{\left(\frac{Q_V'}{A}\right)^2 + \left(\frac{Q_H}{A}\right)^2}$$

3.1.3.3 定着部の応力

3.1.3.3.1 ボルトの応力

- (1) ボルト部の応力…………… (3.1.3.3.1-1)

ボルトの引張応力 σ_b 及びせん断応力 τ_b は，次式により算出する。

各応力を算出するための荷重は，3.1.3.1項に示す荷重を用いる。

$$\sigma_b = \frac{F_b}{A_b}$$
$$\tau_b = \frac{Q_b}{A_b}$$

(2) ボルト部の応力（複数ボルトで荷重分配する場合）…………… (3.1.3.3.1-2)

a. 回転機器

(a) 引張応力

$$\sigma_b = \frac{m \times (a_H + a_P) \times h + M_P - m \times (g - a_V - a_P) \times L}{A_b} \times \frac{l_1}{\sum_{i=1} N_i \times l_i^2}$$

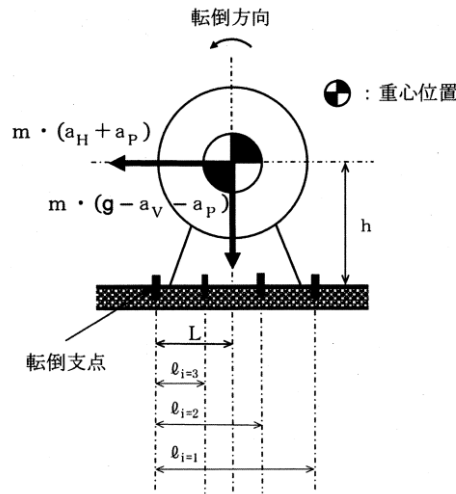
なお、回転体回転により働くモーメントは作用しない場合は考慮しない。

ここで、 a_H 、 a_P 、 a_V は次式により算出する。

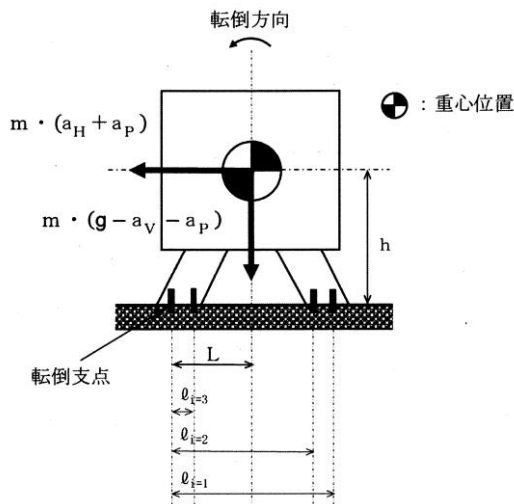
$$a_H = C_H g \quad , \quad a_P = C_P g \quad , \quad a_V = C_V g$$

(b) せん断応力

$$\tau_b = \frac{m \times (a_H + a_P)}{n \times A_b}$$



第 3.1.3.3.1-1 図 軸直角方向転倒の場合



第 3.1.3.3.1-2 図 軸方向転倒の場合

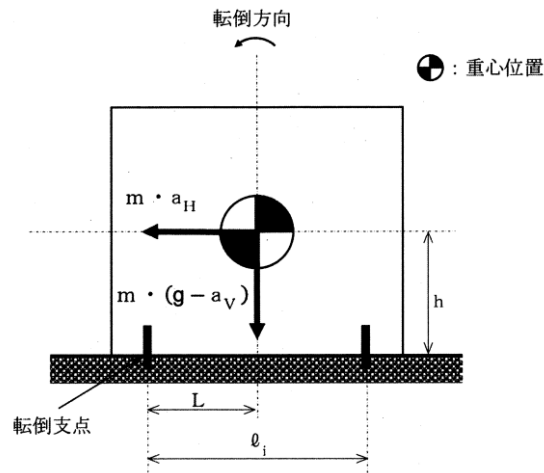
b. 床置き機器

(a) 引張応力

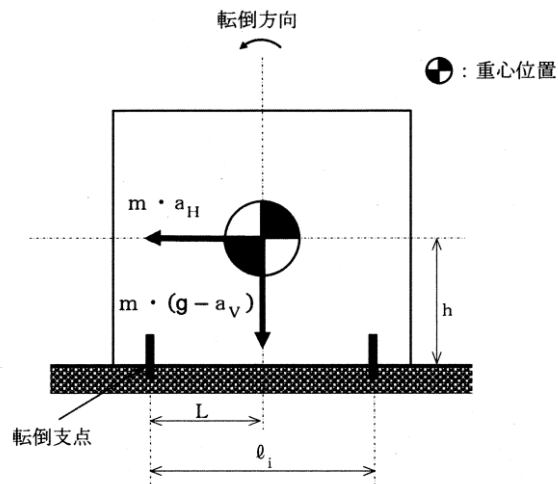
$$\sigma_b = \frac{m \times a_H \times h - m \times (g - a_V) \times L}{A_b} \times \frac{l_1}{\sum_{i=1} N_i \times l_i^2}$$

(b) せん断応力

$$\tau_b = \frac{m \times a_H}{n \times A_b}$$



第 3. 1. 3. 3. 1-3 図 軸直角方向転倒の場合



第 3. 1. 3. 3. 1-4 図 軸方向転倒の場合