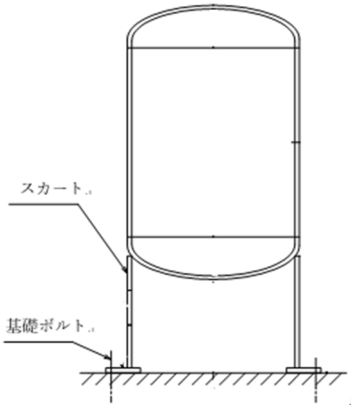
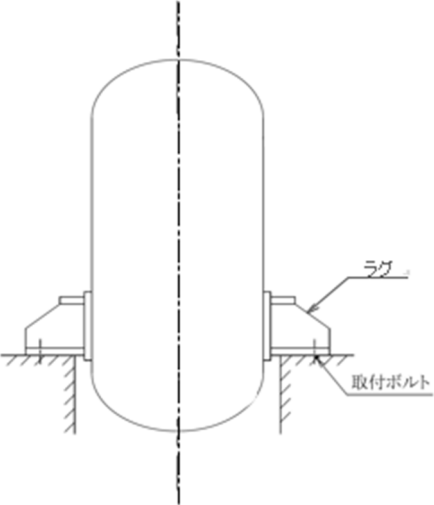
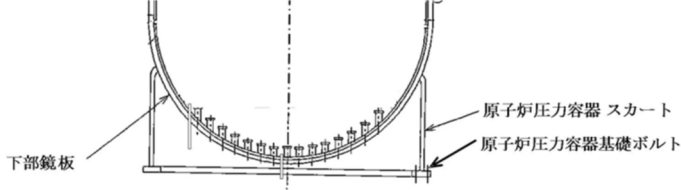
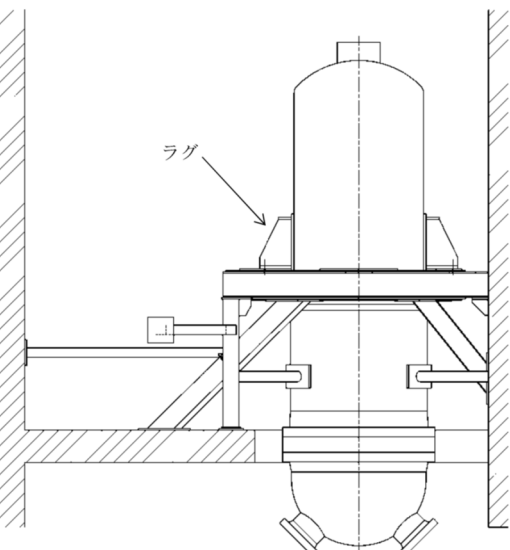
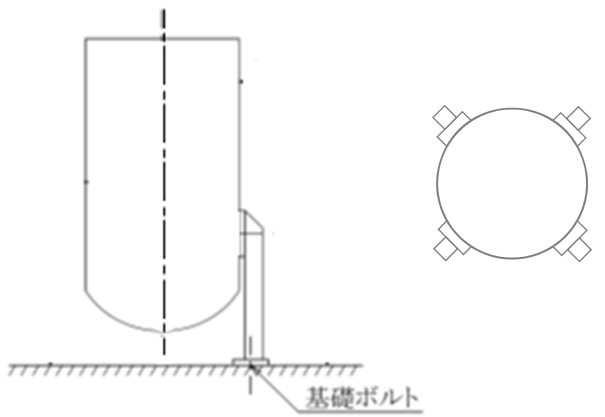
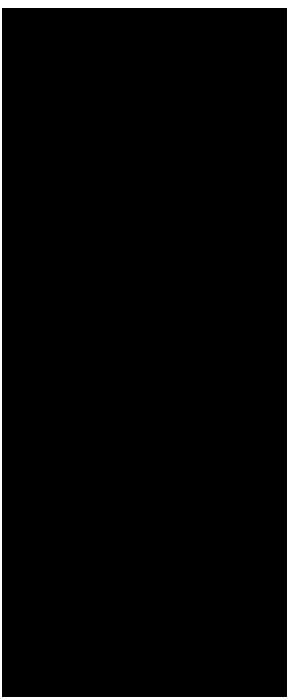
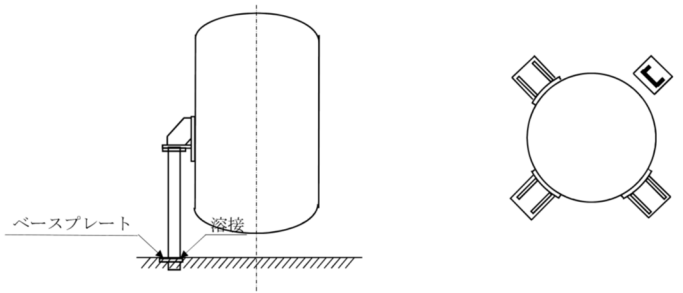
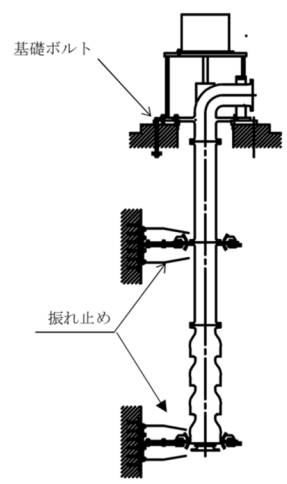
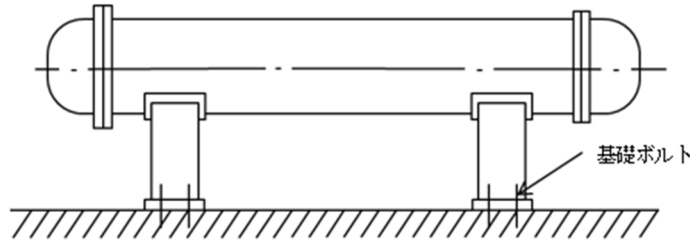

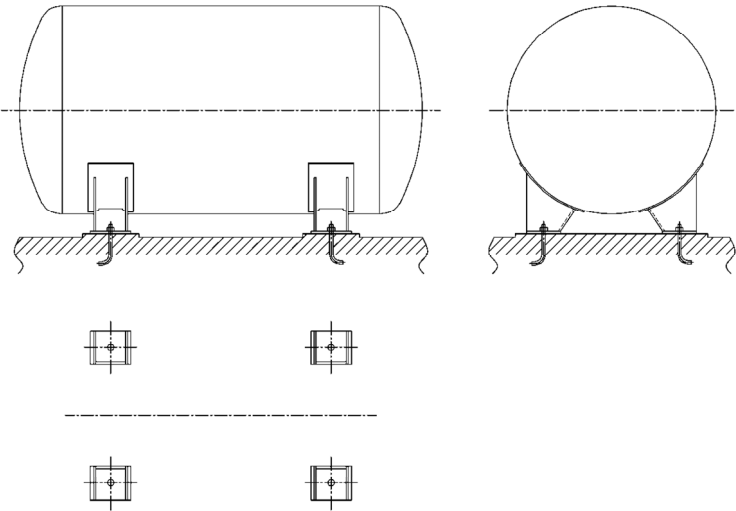


再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-10	添付書類V-2-1-11	
	<p>4.4 機器の支持方法 (1) たて置の機器 a. スカートによる支持 スカートはその外周下端に取り付けられたリブ、ベースプレートを通じて基礎ボルトにより基礎に固定する。スカート剛性、基礎ボルトサイズは、容器重量及び地震力による転倒モーメント等に対し十分な強度を有する設計とする。 この形式の支持構造はたて型のタンク類で比較的容量が大きいものに採用する。 (代表例)貯槽</p>  <p>b. ラグによる支持 下図の様に機器本体に取り付けられたラグにより支持する形式のものである。この形式は機器本体の半径方向の熱膨張を自由にし、円周方向及び鉛直方向のラグ剛性で支持するものとする。 この型式の支持構造は熱膨張を拘束しない機器に採用する。 (代表例)ポット類</p> 	<p>2.2.3 機器の支持方法 (1) たて置の機器 a. スカートによる支持 スカートはその外周下端に取り付けられたリブ、ベースプレートを介して基礎ボルトにより基礎に固定する。スカート剛性、基礎ボルトサイズは、容器重量及び地震力による転倒モーメント等に対し十分な強度を有する設計とする。 この形式の支持構造は原子炉压力容器及びたて型のタンク類で比較的容量が大きいものに採用する。 (代表例)原子炉压力容器</p>  <p>b. ラグによる支持 下図の様に機器本体に取り付けられたラグにより支持する形式のものである。この形式は機器本体の半径方向の熱膨張を自由にし、円周方向及び鉛直方向のラグ剛性で支持するものとする。 この型式の支持構造は熱膨張を拘束しない機器に採用する。 (代表例)残留熱除去系熱交換器</p> 	<p>・再処理施設における設備を記載しており、設備の違いによる差異はあるが、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設備を記載しており、設備の違いによる差異はあるが、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-1-1-10	添付書類V-2-1-11	
	<p>c. 支持脚による支持 下図のとおり、形鋼を胴周囲対角線上の4箇所に取り付けベースプレートを基礎ボルト又は溶接により基礎に固定する。脚剛性、基礎ボルトサイズは、容器重量及び地震力による転倒モーメント等に対し十分な強度を有する設計とする。 この型式の支持構造は比較的軽中量のタンクに採用する。</p> <p>(代表例) <u>膨張槽</u></p>  <p>d. 振れ止めによる支持 下図の様に長い形容器は、固定部だけでなく、中間部等にも振れ止めを設ける設計とする。振れ止めは、振れ止め部の地震荷重に対し、十分な強度を有する設計とする。</p> <p>この形式の支持構造は、胴部がたてに長い容器等に採用する。</p> <p>(代表例) <u>洗浄塔</u></p> 	<p>c. 支持脚による支持 下図のとおり、形鋼を胴周囲対角線上の4箇所に取り付けベースプレートを基礎ボルト又は溶接により基礎に固定する。脚剛性、基礎ボルトサイズは、容器重量及び地震力による転倒モーメント等に対し十分な強度を有する設計とする。 この型式の支持構造は比較的軽中量のタンク、<u>脱塩塔等</u>に採用する。</p> <p>(代表例) <u>逃がし安全弁用制御用アキュムレータ</u></p>  <p>d. 振れ止めによる支持 下図の様にケーシングの長い形ポンプは、上部基礎だけでなく、中間部等にも振れ止めを設ける設計とする。振れ止めは、振れ止め部の地震荷重に対し、十分な強度を有する設計とする。 この形式の支持構造はたて形ポンプに採用する。</p> <p>(代表例) <u>残留熱除去系海水系ポンプ</u></p> 	<p>・再処理施設における設備を記載しており、設備の違いによる差異はあるが、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設備を記載しており、設備の違いによる差異はあるが、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-1-1-10	添付書類V-2-1-11	
	<p>(2) 横置の機器</p> <p>a. 支持脚による支持 支持脚は鋼板製の溶接構造とし、多数の基礎ボルトで基礎に固定する。支持脚は十分な剛性及び強度を持たせ、基礎ボルトは、地震力による転倒モーメント等に対し十分な強度を有する設計とする。</p> <p>この形式の支持構造は容量の大きい横置の熱交換器、タンク類に採用する。 (代表例) <u>貯槽</u></p>  <p>b. <u>支持架構による支持</u> <u>支持架構は、柱材、はり材及びブレース等により構成しており、多数のボルトにより固定する。支持架構は十分な剛性及び強度を持たせ、ボルトは地震力による転倒モーメントに対し十分な強度を有する設計とする。</u> <u>この形式の支持構造は、全体を支持する支持架構に複数の機器をボルト等で取り付けて構成する場合に採用する。</u> (代表例) <u>冷却塔</u></p> 	<p>(2) 横置の機器</p> <p>a. 支持脚による支持 支持脚は鋼板製の溶接構造とし、多数の基礎ボルトで基礎に固定する。支持脚は十分な剛性及び強度を持たせ、基礎ボルトは、地震力による転倒モーメント等に対し十分な強度を有する設計とする。</p> <p>この形式の支持構造は容量の大きい横置の熱交換器、タンク類に採用する。 (代表例) <u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンク</u></p> 	<p>・再処理施設における設備を記載しており、設備の違いによる差異はあるが、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設備を記載しており、設備の違いによる差異はあるが、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-1-1-10	添付書類V-2-1-11	
	<p>(3) 内部構造物</p> <p>a. 熱交換器 熱交換器は、シェル&チューブ形とプレート形に分類される。シェル&チューブ形の伝熱管は、U字管式のものと同直管式のものがあり、いずれもじゃま板によって伝熱管を剛に支持し、地震及び流体による振動を防止する。またプレート形の伝熱板は締付ボルトにて側板に固定することで、伝熱板の地震及び流体による振動を防止する。</p> <p>b. タンク類 タンク類でその内部にスプレインズル、冷却コイル、加熱コイル等が設けられるものについては、それらを機器本体からのサポートにより取り付ける。</p>	<p>(3) 内部構造物</p> <p>a. 原子炉本体 <u>原子炉圧力容器内にある構造物は、燃料集合体を直接支持又は拘束する炉心支持構造物と、それ以外の炉内構造物に大別できる。</u> <u>炉心支持構造物は炉心シュラウド、シュラウドサポート、上部格子板、炉心支持板、燃料支持金具及び制御棒案内管から構成され、炉内構造物は蒸気乾燥器、気水分離器及びスタンドパイプ、シュラウドヘッド、スパージャ及び内部配管等から構成される。</u> <u>燃料集合体上部の水平方向は上部格子板で支持し、下部の水平方向は燃料支持金具及び制御棒案内管を介して炉心支持板で支持される。燃料集合体の鉛直方向の荷重は燃料支持金具を介して制御棒案内管で支持し、制御棒案内管は原子炉圧力容器下部鏡板に取付けられた制御棒駆動機構ハウジングで支持される。</u> <u>上部格子板は炉心シュラウドの中間フランジ上に設置し、炉心支持板は炉心シュラウドの下部フランジ上にボルトにより固定される。炉心シュラウドは下端をシュラウドサポートに溶接され、シュラウドサポートは原子炉圧力容器下部鏡板に溶接される。</u> <u>気水分離器及びスタンドパイプはシュラウドヘッドに溶接され、シュラウドヘッドは炉心シュラウド上にボルトによりフランジ接続される。</u> <u>蒸気乾燥器、スパージャ及び内部配管は、原子炉圧力容器内部に取付けられたブラケット等により支持される。</u></p> <p>b. 熱交換器 熱交換器は、シェル&チューブ形とプレート形に分類される。シェル&チューブ形の伝熱管は、U字管式のものと同直管式のものがあり、いずれもじゃま板によって伝熱管を剛に支持し、地震及び流体による振動を防止する。またプレート形の伝熱板は締付ボルトにて側板に固定することで、伝熱板の地震及び流体による振動を防止する。</p> <p>c. タンク類 タンク類でその内部にスプレインズル、スパージャ、ヒータ等が設けられるものについては、それらを機器本体からのサポートにより取り付ける。</p>	<p>・発電炉固有の原子炉本体内の構造物に対する記載であり、再処理施設では機能要求上該当する設備が無いため、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>・再処理施設における設備を記載しており、設備の違いによる差異はあるが、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-1-1-10	添付書類V-2-1-11	
	<p>5. その他特に考慮すべき事項</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) 動的機器の支持に対する考慮 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。 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。</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 耐震重要度分類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。</p>	<p>5. その他特に考慮すべき事項</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) 動的機器の支持に対する考慮 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。 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。</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 耐震重要度分類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。</p> <p><u>(5)隣接する設備</u> <u>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。</u></p>	<p>・配管側のフレキシビリティによる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。</p> <p>・東海第二では、機器・配管共通の方針として示しており、それに対して再処理施設では、機器、配管系それぞれ分けた方針としているが、記載内容は同等であるため、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、本記載は配管系に対する方針であり、添付書類「IV-1-1-11-1配管系の耐震支持方針」に記載している。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-10	添付書類V-2-1-11	
	<p>(5) 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の高いものを使用する。 また、添付書類「IV-1-1-9 構造計画, 材料選択上の留意点」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> <p>(6) 移動式設備に対する考慮 <u>基礎又は支持架構上に固定されていない移動式設備については、転倒等による落下を防止するための措置を講じる。また、揚重機能を有するクレーン類のワイヤロープ等については、搬送する物品等が浮き上がった場合に作用する荷重に対して、耐震重要施設の安全機能に影響を与えないように設計する。</u></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の高いものを使用する。 また、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"> 移動式設備に対する対応としては、既設工認時から対応していた落下防止措置の明確化及び鉛直方向への動的地震力導入に伴う影響確認としてクレーン類のワイヤロープ等に対する設計方針を明記したため、設備の違いによる差異はあるが、新たな論点が生じるものではない。 移動式設備に対する影響確認内容については、補足説明資料「【耐震機電01】鉛直方向の動的地震力考慮による設備の浮き上がり等の影響について」に示す。

別紙4－11

配管の耐震支持方針

【凡例】

下線：

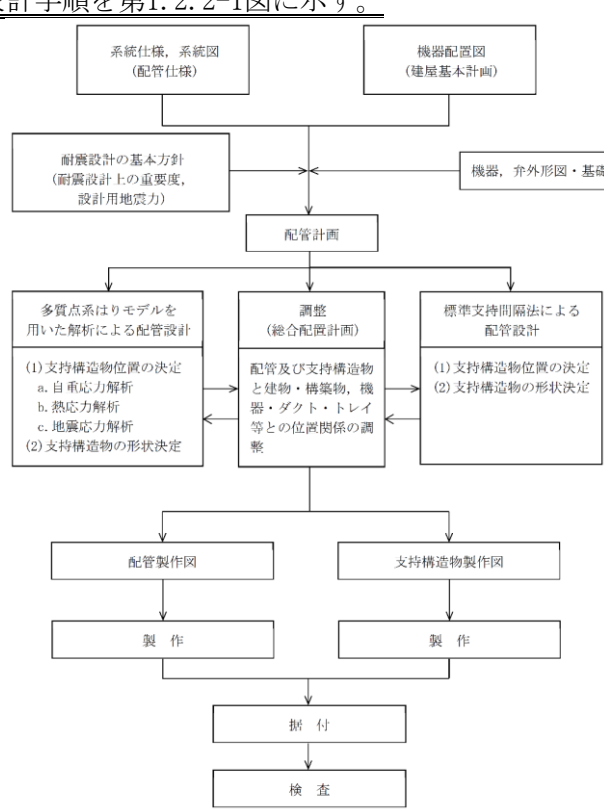
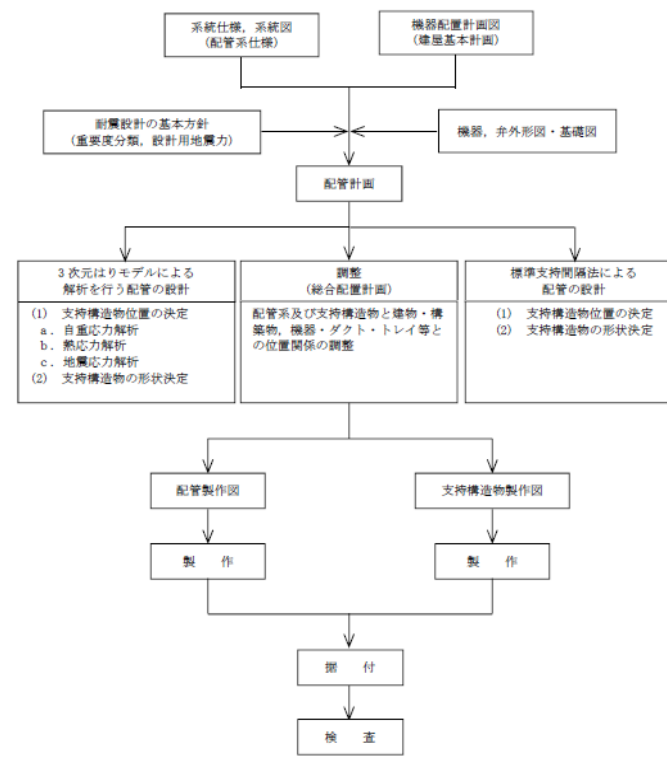
- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

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-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針	V-2-1-11 機器・配管の耐震支持設計方針 V-2-1-12-1 配管及び支持構造物の耐震計算について ※本比較表においては、東海第二の「V-2-1-12-1 配管及び支持構造物の耐震計算について」及び「V-2-1-11 機器・配管の耐震支持設計方針」から引用している。このことから、引用先の図書を明確にするために、東海第二の記載内容に引用先の図書番号を付記する。	

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>9. 機器・配管系の支持方針について 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については、設計の考え方に共通の部分があること、特にポンプやタンク等の機器、配管系、電気計測制御装置等については非常に多数設置することからその設計方針をまとめる。 具体的には、添付書類「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」及び「IV-1-1-12 電気計測制御装置等の耐震支持方針」に示す。</p> <p>10. 耐震計算の基本方針 10.2 機器・配管系 機器・配管系の設計は、「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、組み合わせる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、以下に示す解析法によりJEAG4601に基づき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、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> <ul style="list-style-type: none"> ・応答スペクトルモーダル解析法 ・時刻歴応答解析法 ・定式化された計算式を用いた解析法 ・FEM等を用いた応力解析法 <p>具体的な評価手法は、添付書類「IV-1-1-10 機器の耐震支持方針」、「IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針」、「IV-1-2 耐震計算書作成の基本方針」及び「IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書」に示す。</p>	<p>1. 配管の耐震支持方針 1.1 概要 本方針は、添付書類「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に基づき、再処理施設の配管及びその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>1.2 配管の設計手順 1.2.1 基本原則 配管の耐震支持方針は下記によるものとする。 (1) 支持構造物は、剛な床、壁面等から支持することとする。 (2) 支持構造物を含め建屋との共振を防止する。 (3) 架台はり及び内部鉄骨から支持する場合は、支持部剛性と支持構造物の剛性を連成して設計する。 (4) 支持構造物は、拘束方向の支持点荷重に対して十分な強度があり、かつ剛性を有するものを選定する。 (5) 機器管台に接続される配管については、機器管台の許容荷重を超えないように支持構造物の設計を行う。 (6) 高温となる配管については、熱膨張変位を過度に拘束しない設計とする。 (7) 熱膨張変位を過度に拘束しないために、配管系の剛性を十分に確保できない場合は、配管系の振動特性に応じた地震応答解析により必要な荷重等を算定し、その荷重等に耐える設計とする。 (8) 地震時の建屋間相対変位を考慮する場所については、その変位に対して十分耐える設計とする。 (9) 水撃現象が生じる可能性のある場所については、その荷重に十分耐える設計とする。</p> <p>1.2.2 配管及び支持構造物の設計手順 配管経路は建屋形状、機器配置計画とともに系統の運転条件、機器等への接近性、保守点検性の確保を考慮した上、配管の熱膨張による変位の吸収、耐震設計上の重要度に応じた耐震性の確保に関し最適設計となるよう配置を決定する。また、この際、配管内にドレンが溜まったり、エアポケットが生じたりしないようにするとともに、水撃現象の生じる可能性のあるものについては十分に配慮するものとする。 地震による建屋間等相対変位を考慮する必要のある場所に配置されるものについては、その変位による変形に対して十分耐えられるようにし、また、ポンプ、容器等のノズルに対する配管反力が過大とならないよう併せて考慮する。 以上を考慮の上決定された配管経路について、多質点系はりモデル(3次元はりモデル)による解析又は標準支持間隔法により配管及び支持構造物の設計を行う。</p>	<p>1. 概要(V-2-1-12-1) 本方針は、添付書類「V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」及び添付書類「V-2-1-11 機器・配管の耐震支持設計方針」に基づき、配管系及びその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>4.1 基本原則(V-2-1-11) 配管及び弁の耐震支持方針は下記によるものとする。 (1) 支持構造物は、剛な床、壁面等から支持することとする。 (2) 支持構造物を含め建屋との共振を防止する。 (3) 架台はり及び内部鉄骨から支持する場合は、支持部剛性と支持構造物の剛性を連成して設計する。 (4) 支持構造物は、拘束方向の支持点荷重に対して十分な強度があり、かつ剛性を有するものを選定する。 (5) 機器管台に接続される配管については、機器管台の許容荷重を超えないように支持構造物の設計を行う。 (6) 高温となる配管については、熱膨張変位を過度に拘束しない設計とする。 (7) 熱膨張変位を過度に拘束しないために、配管系の剛性を十分に確保できない場合は、配管系の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。 (8) 地震時の建屋間相対変位を考慮する場所については、その変位に対して十分耐える設計とする。 (9) 水撃現象が生じる可能性のある場所については、その荷重に十分耐える設計とする。</p> <p>2. 配管系及び支持構造物の設計手順(V-2-1-12-1) 配管経路は建屋形状、機器配置計画とともに系統の運転条件、機器等への接近性、保守点検性の確保を考慮した上、配管系の熱による変位の吸収、耐震設計上の重要度分類に応じた耐震性の確保に関し最適設計となるよう配置を決定する。また、この際、配管内にドレンが溜まったり、エアポケットが生じたりしないようにするとともに、水撃現象の生じる可能性のあるものについては十分に配慮するものとする。 地震による建屋間等相対変位を考慮する必要のある場所に配置されるものについては、その変位による変形に対して十分耐えられるようにし、また、ポンプ、容器等のノズルに対する配管反力が過大とならないよう併せて考慮する。 以上を考慮の上決定された配管経路について、多質点系モデル(3次元はりモデル)による解析又は標準支持間隔法により配管系及び支持構造物の設計を行う。</p>	

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(V-2-1-11) 支持装置は、標準化された製品の中から、配管から受ける荷重に対し十分な強度があるものを選定する。</p>  <p>第 1.2.2-1 図 配管支持構造物設計フロー</p> <p>1.3 配管の設計 1.3.1 基本方針 1.3.1.1 重要度による設計方針 配管は設備の重要度、口径及び最高使用温度により、第1.3.1.1-1表のように分類して設計を行う。ただし、第1.3.1.1-1表以外の確認方法についても、その妥当性が確認できる範囲において採用するものとする。また、設計及び工事の計画の申請範囲における解析方法の適用範囲を第1.3.1.1-2表に示す。</p>	<p>添付書類V-2-1-12-1 (V-2-1-11) 支持装置は、標準化された製品の中から、配管から受ける荷重に対し十分な強度があるものを選定する。</p>  <p>図4-1 配管支持構造物設計フロー</p> <p>3. 配管系の設計(V-2-1-12-1 配管及び支持構造物の耐震計算について(以降同方針)) 3.1 基本方針 3.1.1 重要度別による設計方針 配管系は設備の重要度、呼び径及び通常運転温度により、表3-1のように分類して設計を行う。ただし、表3-1以外の確認方法についても、その妥当性が確認できる範囲において採用するものとする。また、工事計画の申請範囲における解析法の適用範囲を表3-2に示す。</p> <p>・再処理施設の配管設計は先行炉(PWR)と同様の対応として、JEAG4601の最高使用温度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>

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1.3.1.1-1表 配管の重要度による解析方法</p> <table border="1" data-bbox="1062 296 1659 705"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震重要度</th> <th colspan="2">配管分類</th> <th rowspan="2">多質点系はりモデルを用いた評価方法*1</th> <th rowspan="2">標準支持間隔を用いた評価方法*3</th> </tr> <tr> <th>口径</th> <th>最高使用温度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">S</td> <td rowspan="2">100A以上</td> <td>151℃以上</td> <td>○*2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>151℃未満</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">80A以下</td> <td>151℃以上</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>151℃未満</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">B</td> <td rowspan="2">100A以上</td> <td>151℃以上</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>151℃未満</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">80A以下</td> <td>151℃以上</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>151℃未満</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">C</td> <td rowspan="2">100A以上</td> <td>151℃以上</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>151℃未満</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">80A以下</td> <td>151℃以上</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>151℃未満</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>記号○印：原則として適用する解析方法</p> <p>注記 *1：耐震重要度Sクラスの配管で多質点系はりモデルによる解析を行い、配管系の1次固有周期が0.05秒を超えた場合は、動的解析及び静的解析を実施する。</p> <p>*2：複数の配管が近接して配置され、配管の仕様条件が同等の場合には、代表計算にて確認を行うことができる。</p> <p>*3：標準支持間隔法は、多質点系はりモデルによる解析にて代行することができる。</p>	耐震重要度	配管分類		多質点系はりモデルを用いた評価方法*1	標準支持間隔を用いた評価方法*3	口径	最高使用温度	S	100A以上	151℃以上	○*2	-	151℃未満	-	○	80A以下	151℃以上	-	○	151℃未満	-	○	B	100A以上	151℃以上	-	○	151℃未満	-	○	80A以下	151℃以上	-	○	151℃未満	-	○	C	100A以上	151℃以上	-	○	151℃未満	-	○	80A以下	151℃以上	-	○	151℃未満	-	○	<p>表3-1 設備の重要度による解析法</p> <table border="1" data-bbox="1863 296 2451 705"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th colspan="2">分類</th> <th colspan="3">3次元はりモデルによる解析*1</th> <th rowspan="2">標準支持間隔法*3</th> </tr> <tr> <th>呼び径</th> <th>通常運転温度</th> <th>地震</th> <th>自重</th> <th>熱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">S*1</td> <td rowspan="2">65A以上</td> <td>121℃以上</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>121℃未満</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">50A以下</td> <td>121℃以上</td> <td>○*2</td> <td>○*2</td> <td>○*2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>121℃未満</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">B*5</td> <td rowspan="2">65A以上</td> <td>121℃以上</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>121℃未満</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">50A以下</td> <td>121℃以上</td> <td>○*2</td> <td>○*2</td> <td>○*2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>121℃未満</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">C</td> <td rowspan="2">65A以上</td> <td>121℃以上</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>121℃未満</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">50A以下</td> <td>121℃以上</td> <td>○*2</td> <td>○*2</td> <td>○*2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>121℃未満</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記</p> <p>*1：耐震クラスS及びBの配管で3次元はりモデルによる解析を行い、配管系の1次固有周期が0.05秒を超えた場合は、動的解析及び静的解析を実施する。</p> <p>*2：複数の配管が近接して配置され、配管の仕様条件が同等の場合には、代表計算にて確認を行うことができる。</p> <p>*3：標準支持間隔法は、3次元はりモデルによる解析にて代行することができる。</p> <p>*4：<u>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を含む。</u></p> <p>*5：<u>重大事故等時に耐震Bクラス設備の機能を代替する常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備を含む。</u></p>	耐震クラス	分類		3次元はりモデルによる解析*1			標準支持間隔法*3	呼び径	通常運転温度	地震	自重	熱	S*1	65A以上	121℃以上	○	○	○	-	121℃未満	○	○	○	-	50A以下	121℃以上	○*2	○*2	○*2	-	121℃未満	-	-	-	○	B*5	65A以上	121℃以上	○	○	○	-	121℃未満	-	-	-	○	50A以下	121℃以上	○*2	○*2	○*2	-	121℃未満	-	-	-	○	C	65A以上	121℃以上	○	○	○	-	121℃未満	-	-	-	○	50A以下	121℃以上	○*2	○*2	○*2	-	121℃未満	-	-	-	○	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設の配管設計は先行炉(PWR)と同様の対応として、口径と温度に対する適用範囲を示しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 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」にて示す。 重大事故等対処施設については後次回で比較結果を示す。
耐震重要度	配管分類		多質点系はりモデルを用いた評価方法*1	標準支持間隔を用いた評価方法*3																																																																																																																																				
	口径	最高使用温度																																																																																																																																						
S	100A以上	151℃以上	○*2	-																																																																																																																																				
		151℃未満	-	○																																																																																																																																				
	80A以下	151℃以上	-	○																																																																																																																																				
		151℃未満	-	○																																																																																																																																				
B	100A以上	151℃以上	-	○																																																																																																																																				
		151℃未満	-	○																																																																																																																																				
	80A以下	151℃以上	-	○																																																																																																																																				
		151℃未満	-	○																																																																																																																																				
C	100A以上	151℃以上	-	○																																																																																																																																				
		151℃未満	-	○																																																																																																																																				
	80A以下	151℃以上	-	○																																																																																																																																				
		151℃未満	-	○																																																																																																																																				
耐震クラス	分類		3次元はりモデルによる解析*1			標準支持間隔法*3																																																																																																																																		
	呼び径	通常運転温度	地震	自重	熱																																																																																																																																			
S*1	65A以上	121℃以上	○	○	○	-																																																																																																																																		
		121℃未満	○	○	○	-																																																																																																																																		
	50A以下	121℃以上	○*2	○*2	○*2	-																																																																																																																																		
		121℃未満	-	-	-	○																																																																																																																																		
B*5	65A以上	121℃以上	○	○	○	-																																																																																																																																		
		121℃未満	-	-	-	○																																																																																																																																		
	50A以下	121℃以上	○*2	○*2	○*2	-																																																																																																																																		
		121℃未満	-	-	-	○																																																																																																																																		
C	65A以上	121℃以上	○	○	○	-																																																																																																																																		
		121℃未満	-	-	-	○																																																																																																																																		
	50A以下	121℃以上	○*2	○*2	○*2	-																																																																																																																																		
		121℃未満	-	-	-	○																																																																																																																																		

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1.3.1.1-2表 解析方法の適用範囲</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>施設区分</th> <th>設備又は系</th> <th>多質点系は り モデルを用 いた評価解 析</th> <th>標準支持 間隔を用い た評価方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>その他再処理 設備の附属施 設</u></td> <td><u>安全冷却水 系</u></td> <td>＝</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	施設区分	設備又は系	多質点系は り モデルを用 いた評価解 析	標準支持 間隔を用い た評価方法	<u>その他再処理 設備の附属施 設</u>	<u>安全冷却水 系</u>	＝	○	<p>表3-2 解析法の適用範囲</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>3次元はりモデル による解析</th> <th>標準支持間隔法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>燃料プール冷却浄化系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>代替燃料プール注水系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>代替燃料プール冷却系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>原子炉冷却材再循環系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>主蒸気系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>復水給水系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>主蒸気隔離弁漏えい抑制系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>残留熱除去系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>耐圧強化ベント系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>高圧炉心スプレイ系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>低圧炉心スプレイ系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>原子炉隔離時冷却系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>高圧代替注水系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>低圧代替注水系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>代替循環冷却系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>残留熱除去系海水系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>緊急用海水系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>原子炉冷却材浄化系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>制御棒駆動水圧系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>ほう酸水注入系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>窒素供給系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>非常用窒素供給系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>非常用逃がし安全弁駆動系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>代替格納容器スプレイ冷却系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>代替循環冷却系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>格納容器下部注水系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>ベデスタル排水系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>原子炉建屋ガス処理系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>非常用ガス再循環系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>可燃性ガス濃度制御系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>窒素ガス代替注入系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>不活性ガス系</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>格納容器圧力逃がし装置</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>非常用ディーゼル発電装置</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>常設代替高圧電源装置制御盤</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>緊急時対策用代替電源設備</td><td>—</td><td>○(応力基準)</td></tr> </tbody> </table>			3次元はりモデル による解析	標準支持間隔法	燃料プール冷却浄化系	○	—	代替燃料プール注水系	○	—	代替燃料プール冷却系	○	—	原子炉冷却材再循環系	○	—	主蒸気系	○	—	復水給水系	○	—	主蒸気隔離弁漏えい抑制系	○	—	残留熱除去系	○	—	耐圧強化ベント系	○	—	高圧炉心スプレイ系	○	—	低圧炉心スプレイ系	○	—	原子炉隔離時冷却系	○	—	高圧代替注水系	○	—	低圧代替注水系	○	—	代替循環冷却系	○	—	残留熱除去系海水系	○	—	緊急用海水系	○	—	原子炉冷却材浄化系	○	—	制御棒駆動水圧系	○	—	ほう酸水注入系	○	—	窒素供給系	○	—	非常用窒素供給系	○	—	非常用逃がし安全弁駆動系	○	—	代替格納容器スプレイ冷却系	○	—	代替循環冷却系	○	—	格納容器下部注水系	○	—	ベデスタル排水系	○	—	原子炉建屋ガス処理系	○	—	非常用ガス再循環系	○	—	可燃性ガス濃度制御系	○	—	窒素ガス代替注入系	○	—	不活性ガス系	○	—	格納容器圧力逃がし装置	○	—	非常用ディーゼル発電装置	○	—	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置	○	—	常設代替高圧電源装置制御盤	○	—	緊急時対策用代替電源設備	—	○(応力基準)	<p>第1回申請である安全冷却水B冷却塔の配管を記載しており、その他の施設については後次回で比較結果を示す。</p>
施設区分	設備又は系	多質点系は り モデルを用 いた評価解 析	標準支持 間隔を用い た評価方法																																																																																																																											
<u>その他再処理 設備の附属施 設</u>	<u>安全冷却水 系</u>	＝	○																																																																																																																											
	3次元はりモデル による解析	標準支持間隔法																																																																																																																												
燃料プール冷却浄化系	○	—																																																																																																																												
代替燃料プール注水系	○	—																																																																																																																												
代替燃料プール冷却系	○	—																																																																																																																												
原子炉冷却材再循環系	○	—																																																																																																																												
主蒸気系	○	—																																																																																																																												
復水給水系	○	—																																																																																																																												
主蒸気隔離弁漏えい抑制系	○	—																																																																																																																												
残留熱除去系	○	—																																																																																																																												
耐圧強化ベント系	○	—																																																																																																																												
高圧炉心スプレイ系	○	—																																																																																																																												
低圧炉心スプレイ系	○	—																																																																																																																												
原子炉隔離時冷却系	○	—																																																																																																																												
高圧代替注水系	○	—																																																																																																																												
低圧代替注水系	○	—																																																																																																																												
代替循環冷却系	○	—																																																																																																																												
残留熱除去系海水系	○	—																																																																																																																												
緊急用海水系	○	—																																																																																																																												
原子炉冷却材浄化系	○	—																																																																																																																												
制御棒駆動水圧系	○	—																																																																																																																												
ほう酸水注入系	○	—																																																																																																																												
窒素供給系	○	—																																																																																																																												
非常用窒素供給系	○	—																																																																																																																												
非常用逃がし安全弁駆動系	○	—																																																																																																																												
代替格納容器スプレイ冷却系	○	—																																																																																																																												
代替循環冷却系	○	—																																																																																																																												
格納容器下部注水系	○	—																																																																																																																												
ベデスタル排水系	○	—																																																																																																																												
原子炉建屋ガス処理系	○	—																																																																																																																												
非常用ガス再循環系	○	—																																																																																																																												
可燃性ガス濃度制御系	○	—																																																																																																																												
窒素ガス代替注入系	○	—																																																																																																																												
不活性ガス系	○	—																																																																																																																												
格納容器圧力逃がし装置	○	—																																																																																																																												
非常用ディーゼル発電装置	○	—																																																																																																																												
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置	○	—																																																																																																																												
常設代替高圧電源装置制御盤	○	—																																																																																																																												
緊急時対策用代替電源設備	—	○(応力基準)																																																																																																																												

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>1.3.1.2 配管の設計において考慮すべき事項</p> <p>(1) 配管の分岐部 大口径配管からの分岐管については、原則大口径配管の近傍を支持する。ただし、大口径配管の熱膨張及び地震による変位が大きい場合には、分岐部及び分岐管に過大な応力を発生させないようフレキシビリティを持たせた支持をする。</p> <p>(2) 配管と機器の接続部 機器管台に加わる配管からの反力が許容反力以内となるように配管経路及び支持方法を決定する。</p> <p>(3) 異なる建屋、構築物間を結ぶ配管 異なる建屋、構築物間を結ぶ配管については、建屋、構築物間の相対変位を吸収できるように、配管にフレキシビリティを持たせた構造とするか、又は、フレキシブルジョイントを設ける等の配慮を行い、過大な応力を発生させないようにする。</p> <p>(4) 弁 配管の途中に弁等の集中荷重がかかる部分については、この集中荷重にできる限り近い部分を支持し、特に駆動装置付きの弁は偏心荷重を考慮して、必要に応じて弁本体を支持することにより過大な応力が生じないようにする。弁は、配管よりも厚肉構造であり、発生応力は配管より小さくなる。</p> <p>(5) 屋外配管 主要な配管は岩盤で支持したダクト構造内に配置され、建屋内配管と同様の耐震設計をする。</p> <p>(6) 振動 配管の支持方法及び支持点は、回転機器等の振動あるいは内部流体の乱れによる配管振動を生じないように考慮して決定する。</p> <p>(7) 異なる耐震クラス配管との接続部 <u>耐震重要度Sクラス又はBクラスに属する施設の配管が、弁等を境界として耐震重要度Cクラスに属する施設の配管と接続され、境界となる弁等が耐震支持されていない場合には、その影響を考慮し原則として境界以降第一番目の耐震上有効な軸直角方向拘束点まで耐震重要度Sクラス又はBクラスに属する施設の配管と同様に扱い設計を行う。</u></p>	<p>3.1.2 配管系の設計において考慮すべき事項</p> <p>(1) 配管の分岐部 大口径配管からの分岐管については、なるべく大口径配管の近傍を支持するようにする。ただし、大口径配管の熱及び地震による変位が大きい場合には、分岐部及び分岐管に過大な応力を発生させないようフレキシビリティを持たせた支持をする。</p> <p>(2) 配管と機器の接続部 機器管台に加わる配管からの反力が許容反力以内となるように配管経路及び支持方法を決定する。</p> <p>(3) 異なる建屋、構築物間を結ぶ配管系 異なる建屋、構築物間を結ぶ配管系については、建屋、構築物間の相対変位を吸収できるように、配管にフレキシビリティを持たせた構造とするか、または、フレキシブルジョイントを設けるなどの配慮を行い、過大な応力を発生させないようにする。</p> <p>(4) 弁 配管の途中に弁等の集中質量がかかる部分については、この集中質量部にできる限り近い部分を支持し、特に駆動装置付きの弁は偏心質量を考慮して、必要に応じて弁本体を支持することにより過大な応力が生じないようにする。弁は、配管よりも厚肉構造であり、発生応力は配管より小さくなる。</p> <p>(5) 屋外配管 主要な配管は岩盤で支持したダクト構造内に配置され、建屋内配管と同様の耐震設計をする。</p> <p>(6) 振動 配管系の支持方法及び支持点は、回転機器等の振動あるいは内部流体の乱れによる配管振動を生じないように考慮して決定する。</p>	<p>・耐震クラスが異なる配管接続部における設計方針は東海第二同様、「波及的影響に係る基本方針」に記載しており、本基本方針では、より具体的な設計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</p>

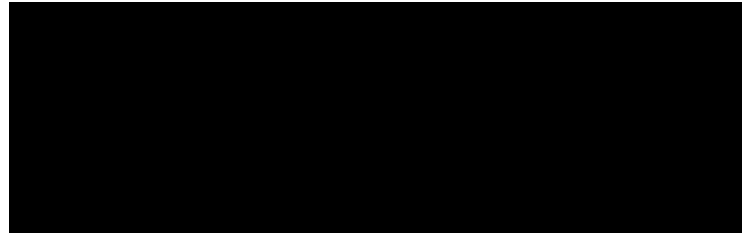
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(8) 高温配管 <u>最高使用温度が高い配管は、熱膨張による応力を低減するために一般に柔に設計する必要がある。また、耐震上の要求からは、剛に設計する必要がある。したがって、支持位置及び支持条件を決めるに当たっては、原則として次のような事項を考慮し、地震並びに熱膨張による応力の制限を満足する設計を行う。</u></p> <p>a. <u>自重を支持するために、あるいは耐震上剛性を高めるために、配管を拘束する場合には、配管の熱膨張による変位が少ない箇所にアンカサポート又はレストレイント等を設けるものとする。</u></p> <p>b. <u>配管の熱膨張による変位がある特定の方向に大きい場合であって、その他の方向に上記a.と同じ理由によって拘束する必要がある場合は、熱膨張による変位方向を拘束せず、目的とする方向を拘束するガイド等を設けるものとする。</u></p> <p>c. <u>熱膨張による鉛直方向変位が大きい箇所で、配管の自重を支持する必要がある場合は、スプリングハンガを用いる。</u></p> <p>d. <u>熱膨張による変位が大きい方向を、耐震上の要求から拘束する場合はスナバを用いる。</u></p>		<p>論点が生じるものではない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 高温配管への考慮として支持構造物への考慮方法は東海同様、(42/251) ページに示しており、再処理施設においては配管側へも高温配管に対する考慮方法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>1.3.2 多質点系はりモデルを用いた評価方法 多質点系はりモデルを用いた評価方法では、原則として固定点から固定点までを独立した1つのブロックとして、地震荷重、自重、熱荷重等により配管に生じる応力が許容応力以下となるように配管経路及び支持方法を定める。</p> <p>その一例を以下に示す。 はじめに仮のアンカサポート、レストレイント位置を定めて熱応力解析を行い、必要に応じてアンカサポート、レストレイント位置、個数等の変更あるいは配管経路の見直しを行い、配管に生じる応力が許容応力以下となるようにする。次に、地震応力解析を行い、必要に応じてレストレイント位置、個数等の変更あるいはスナバの追加により、配管に生じる応力が許容応力以下となるようにする。この際、自重応力の確認もあわせて実施し、必要に応じてハンガの追加を検討する。</p> <p>1.3.3 標準支持間隔を用いた評価方法 標準支持間隔法による配管の耐震計算は、配管を直管部、曲がり部、集中質量部、分岐部、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の各要素に分類し、要素ごとに許容値を満足する最大の支持間隔を算出する。</p>	<p>3.2 3次元はりモデルによる解析 3次元はりモデルによる解析では、原則として固定点から固定点までを独立した1つのブロックとして、地震荷重、自重、熱荷重等により配管に生じる応力が許容応力以下となるように配管経路及び支持方法を定める。</p> <p>その具体例を示すと以下のようなになる。 まず、仮のアンカ、レストレイント位置を定めて熱応力解析を行い、必要に応じてアンカ、レストレイント位置、個数等の変更あるいは配管経路の見直しを行い、配管に生じる応力が許容応力以下となるようにする。加えて、自重応力解析を行い、ハンガを追加することにより配管に生じる応力が許容応力以下となるようにする。次に、地震応力解析を行い、必要に応じてレストレイント位置、個数等の変更あるいはスナバの追加により、配管に生じる応力が許容応力以下となるようにする。</p> <p>3.3 応力を基準とした標準支持間隔法 標準支持間隔法による配管の耐震計算は、配管を直管部、曲がり部、集中質量部及び分岐部の各要素に分類し、要素ごとに許容値を満足する最大の支持間隔を算出する。</p> <p>標準支持間隔法の適用範囲は表3-2に基づくこととし緊急時対策所用代替電源設備の条件で算定を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、東海第二で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。 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。 東海第二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

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>直管部については、各建屋における地震時の応答解析結果に基づき、配管に生じる応力が許容応力以下となるように最大の支持間隔を求め、これを直管部に対する標準支持間隔とする。配管の直管部は、この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>直管部の標準支持間隔算出に当たっては、配管仕様、建屋、階層の区分及び減衰定数ごとに、解析条件を満足する支持間隔をそれぞれ計算し求める。</p> <p>配管の曲がり部、集中質量部、分岐部、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部については、直管部と同等以上の耐震性を有するように、それぞれ直管部の標準支持間隔に対する支持間隔比を求め、各要素の支持間隔を算出する。配管の曲がり部、集中質量部、分岐部、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部については、各要素の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>多質点系はりモデルを用いた評価方法では、これらの部位に対しては応力係数を考慮しているが、標準支持間隔法では支持間隔比を考慮することにより、多質点系はりモデルを用いた評価方法より保守的な評価となるようにする。</p> <p>複数階層を跨る配管を評価する場合は、配管が跨る上層階と下層階の境界となるサポートまでを考慮し、その境界となるサポートで挟まれた範囲の支持間隔をすべて抽出した上で、最も短いものを適用して評価を行う。</p> <p>なお、<u>二重管部についても、標準支持間隔を採用する。</u> <u>また、グローブボックス内配管のように、配管の支持構造物であるグローブボックスの応答の増幅が考えられる場合については、配管が剛となるように支持間隔を設定し、地震による過度の振動がないよう考慮する。</u></p>	<p>直管部については、各建屋における地震時の応答解析結果に基づき、配管に生ずる応力が許容応力以下となるように最大の支持間隔を求め、これを直管部に対する標準支持間隔とする。配管の直管部は、この標準支持間隔以内で支持することにより耐震性が確保できる。</p> <p>なお、直管部の標準支持間隔算出に当たっては、配管仕様、建屋、床区分及び減衰定数ごとに、解析条件を満足する支持間隔をそれぞれ計算し求める。</p> <p>配管の曲がり部、集中質量部及び分岐部については、直管部と同等以上の耐震性を有するように、それぞれ直管部の標準支持間隔に対する支持間隔比を求め、各要素の支持間隔を算出する。配管の曲がり部、集中質量部及び分岐部については、各要素の支持間隔以内で支持することにより耐震性が確保できる。</p> <p>なお、3次元はりモデル解析では、これらの部位に対しては応力係数を考慮しているが、標準支持間隔法では支持間隔比を考慮することにより、3次元はりモデルより保守的な評価となるようにする。</p> <p>また、複数階層を跨る配管を評価する場合は、配管が跨る上層階と下層階の境界となるサポートまでを考慮し、その境界となるサポートで挟まれた範囲の支持間隔をすべて抽出した上で、最も短いものを適用して評価を行う。</p>	<p>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は、多様な配管形状が存在することから、東海第二で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</p> <p>・標準支持間隔を用いた評価方法の適用範囲として、東海第二では適用していない二重管及びグローブボックス内配管に対しても適用しており、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>本章では、上記により求めた直管部標準支持間隔、曲がり部、集中質量部、分岐部、<u>Z形部、門形部及び分岐+曲がり部</u>の支持間隔を基に配管に支持点を設定する場合の例を示す。</p> <p>その他、標準支持間隔法により配管を設計する場合の考慮事項及び標準支持間隔法で設計することが困難な場合の処置方法についても示す。</p>	<p>本章では、上記により求めた直管部標準支持間隔、曲がり部、集中質量部及び分岐部の支持間隔を基に配管に支持点を設定する場合の例を示す。</p> <p>その他、標準支持間隔法により配管を設計する場合の考慮事項及び標準支持間隔法で設計することが困難な場合の処置方法についても示す。</p>	<p>・再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、東海第二で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</p>

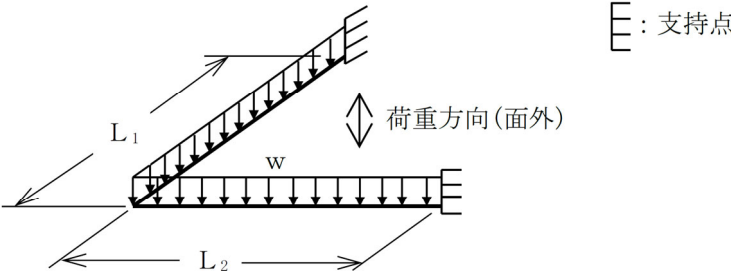
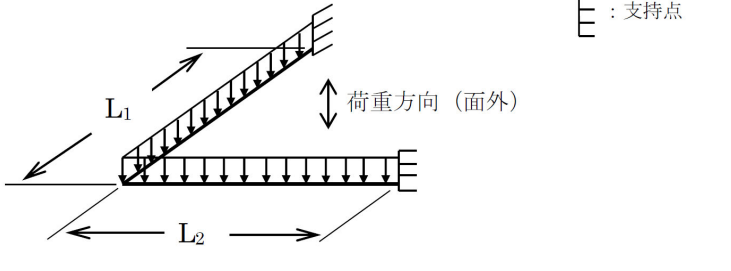
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>1.3.3.1 直管部の支持間隔</p> <p>1.3.3.1.1 解析モデル 配管を下図のように支持間隔Lで3点支持した等分布荷重連続はりにモデル化する。支持点の拘束方向は軸直角方向のみとし、軸方向及び回転に対しては自由とする。</p>  <p style="text-align: center;">△：支持点</p> <p style="text-align: center;">L：直管部標準支持間隔 w：単位長さ当たり重量</p> <p>1.3.3.1.2 解析方法 <u>解析モデル</u>に対して、<u>解析コード</u>を用いて設計用地震力による応力を算定するとともに、内圧及び自重の影響を考慮して、直管部の標準支持間隔を求める。</p> <p>なお、解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、添付書類「IV-3 計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。</p> <p>1.3.3.1.3 解析条件 (1) 設計用地震力 添付書類「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。 また、設計用床応答曲線は、添付書類「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」に示す。</p> <p>なお、<u>設計用床応答曲線</u>は、安全側に谷埋め及びピーク保持を行うこととする。</p>	<p>3.3.1 直管部の支持間隔</p> <p>3.3.1.1 解析モデル 配管を下図のように支持間隔Lで3点支持した等分布質量連続はりにモデル化する。支持点の拘束方向は軸直角方向のみとし、軸方向及び回転に対しては自由とする。</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：単位長さ当たりの質量</p> <p>3.3.1.2 解析方法 配管について、設計用地震力による応力を算定するとともに、内圧及び自重の影響を考慮して、解析コード「SPAN2000」を用いて直管部の標準支持間隔を求める。</p> <p>解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、添付書類「V-5-56 計算機プログラム(解析コード)の概要・SPAN2000」に示す。</p> <p>3.3.1.3 解析条件 (1) 設計用地震力 <u>重大事故等対処施設の配管については、添付書類「V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」に示している設計用地震力を用いて評価を行う。</u>設計用地震力は添付書類「V-2-1-7 設計用床応答曲線の作成方針」に示す設備評価用床応答曲線を用いる。</p> <p>使用する基準地震動 S_s の設備評価用床応答曲線は、安全側に谷埋め及びピーク保持を行うこととする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 東海第二は解析コードを本基本方針内に示しているが、再処理施設において解析に用いる解析コードは多岐に渡ることから、「IV-3 計算機プログラム(解析コード)の概要」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。 ・ 重大事故等対処施設の内容については、後次回に示す。 ・ 東海第二においては設備評価用床応答曲線を用いた評価を実施しているが、再処理施設においては、設計用床応答曲線を用い

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) 設計用減衰定数 地震応答解析に用いる設計用減衰定数は、添付書類「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に示す設計用減衰定数を適用する。</p> <p>なお、適用に当たり配管系の支持点間の間隔は以下の条件を満たすよう配慮することとする。</p> <p>配管系全長/(配管区分ごとに定められた支持具の支持点数) ≤15(m/支持点)</p> <p>ここで、支持点とは支持具が取り付けられている配管節点をいい、複数の支持具が取付けられている場合も1支持点とする。</p> <p>(3) 階層の区分 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「各施設の直管部標準支持間隔」に示す。</p>	<p>(2) 設計用減衰定数 地震応答解析に用いる設計用減衰定数は、添付書類「V-2-1-6 地震応答解析の基本方針」に示している設計用減衰定数のうち、表3-3に示す設計用減衰定数を適用する。</p> <p>なお、適用に当たり配管系の支持点間の間隔は以下の条件を満たすこととする。</p>  <p>表3-3 設計用減衰定数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">配管区分</th> <th colspan="2">減衰定数^(注1)(%)</th> </tr> <tr> <th>保温材無</th> <th>保温材有</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV 配管区分I~IIIに属さないもの</td> <td>0.5</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 水平方向及び鉛直方向の設計用減衰定数は同じ値を使用</p> <p>(3) 床区分 解析に当たっては、配管が設置される建物・構築物の床面毎の設備評価用床応答曲線を使用して各床面の直管部標準支持間隔を求めるものとする。床区分を、表3-4「床応答曲線区分」に示す。</p>	配管区分	減衰定数 ^(注1) (%)		保温材無	保温材有	IV 配管区分I~IIIに属さないもの	0.5	-	<p>た評価を実施しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <ul style="list-style-type: none"> JEAG4601-1987に合わせた記載であり、東海第二と同様の内容で設計しており、記載の充実化を図ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 再処理施設の配管設計は先行炉(PWR)と同様の対応として、標準支持間隔法による設計を基本としており、複数の減衰定数を適用していることから、添付書類「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」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。 評価に用いる設計用床応答曲線については、いくつかの階層に区分した上で適用しているため、記載の差異
配管区分	減衰定数 ^(注1) (%)										
	保温材無	保温材有									
IV 配管区分I~IIIに属さないもの	0.5	-									

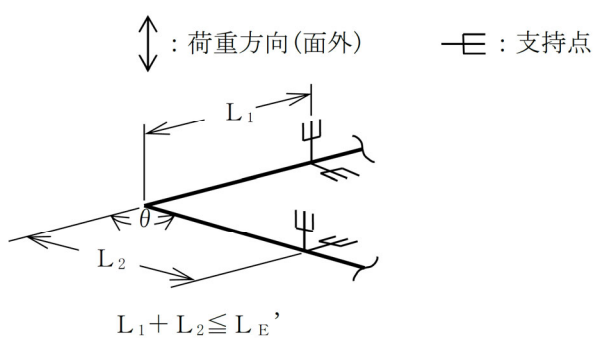
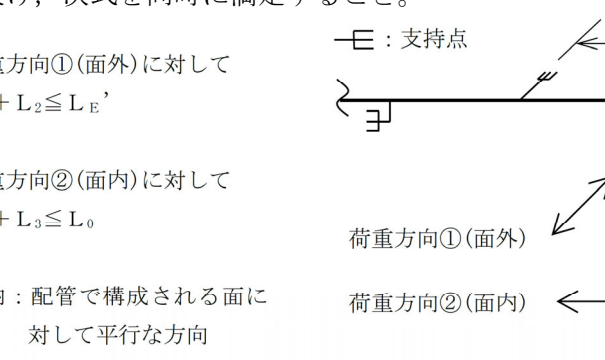
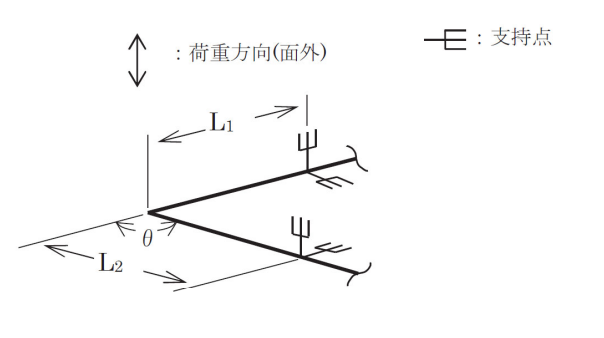
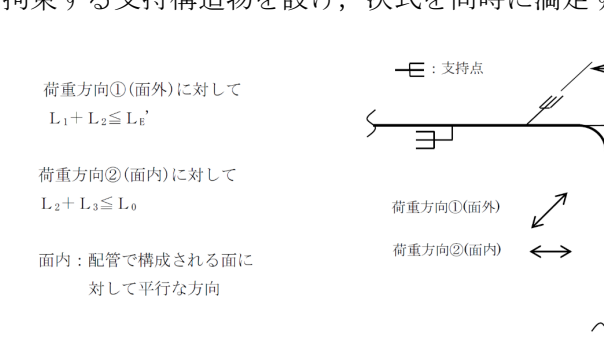
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(4) 配管重量 配管の重量は、配管自体の重量と内部流体の重量を合計した値とする。<u>さらに、保温材の付く配管については、その重量を考慮する。</u></p> <p>直管部標準支持間隔を算出する配管の単位長さ当たり重量を、本資料の別紙1「各施設の直管部標準支持間隔」に示す。</p> <p>(5) 配管応力 配管に生じる応力は、JEAG4601の計算式に基づき地震による応力の他に内圧及び自重による応力を求め、添付書類「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に基づき次式で応力評価を行うものとする。 <u>なお、応力評価に当たっては、形状による応力集中の影響を「J SME S NC1」 PPC-3810に基づき応力係数として考慮する。</u></p> $S_{pr m} = P D_0 / 4 t + 0.75 i_1 (M_a + M_b) / Z$ <p>ここで、 $S_{pr m}$: 一次応力 (MPa) P : 地震と組合せるべき運転状態における圧力 (MPa) D_0 : 管の外径 (mm)</p>	<p>(4) 配管質量 配管の質量は、配管自体の質量と内部流体の質量を合計した値とする。</p> <p><u>なお、内部流体については、自重が重くなるように実際の内部流体に係わらず液体にしている。</u></p> <p>直管部標準支持間隔を算出する配管の単位長さ当たりの質量を、表3-5「配管仕様」に示す。</p> <p>(5) 配管応力 配管に生ずる応力は、JEAG4601-1987 の計算式に基づき地震による応力の他に内圧及び自重による応力を求め、添付書類「V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」に基づき応力評価を行うものとする。</p>	<p>により新たな論点が生じるものではない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 再処理施設においては、東海第二では適用していない保温材の付く配管に対しても標準支持間隔を用いた評価方法を実施しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 再処理施設では、内部流体の種類ごとに設計条件を設定しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 応力係数に対する設計上の考慮について、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。 標準支持間隔法の計算式について、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

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><u>t</u> : 管の厚さ (mm) <u>i₁</u> : 応力係数 <u>M_a</u> : 管の機械的荷重(自重その他の長期的荷重に限る)により生ずるモーメント (N・mm) <u>M_b</u> : 管の機械的荷重(地震を含めた短期的荷重)により生ずるモーメント (N・mm) <u>Z</u> : 管の断面係数 (mm³)</p> <p>許容応力については、添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に基づき算定する。</p> <p>(6) 配管系の振動数 支持構造物を含めた配管系の固有振動数は、<u>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。</u></p> <p>配管系の固有周期は、支持構造物を含めて算出し、<u>配管の固有周期については次式で示す。</u></p> $T = \frac{1}{f}$ $f = \frac{\lambda^2}{2\pi L^2} \sqrt{\frac{EIg}{w}}$ <p>ここで、</p> <p><u>T</u> : 固有周期 (s) <u>f</u> : 固有振動数 (Hz) <u>λ</u> : 振動数係数 (-) <u>π</u> : 円周率 (-) <u>L</u> : 標準支持間隔 (mm) <u>E</u> : 縦弾性係数 (MPa) <u>I</u> : 断面2次モーメント (mm⁴) <u>g</u> : 重力加速度 (mm/s²) <u>w</u> : 単位長さ当たり重量 (N/mm)</p>	<p>添付書類V-2-1-1 2-1</p> <p>許容応力については、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に基づき算定する。</p> <p>(6) 配管系の振動数 支持構造物を含めた配管系の固有振動数は、水平方向及び鉛直方向について、それぞれの建屋床面ピークの固有振動数領域を避けることを原則とする。</p> <p>配管系の固有振動数は、支持構造物を含めて算出する。<u>配管系、支持構造物の固有振動数は、表3-4「床応答曲線区分」に示す値以上となるように設計する。</u></p> <p>ではない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建屋床応答スペクトルのピークを短周期側に避ける設計としており、再処理施設では水平方向及び鉛直方向いずれかの最大となるピークを短周期側に避ける設計としていることから、実態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は生じない。 ・ 標準支持間隔法の計算式について、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。

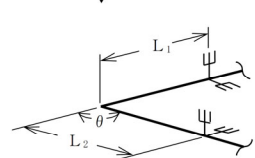
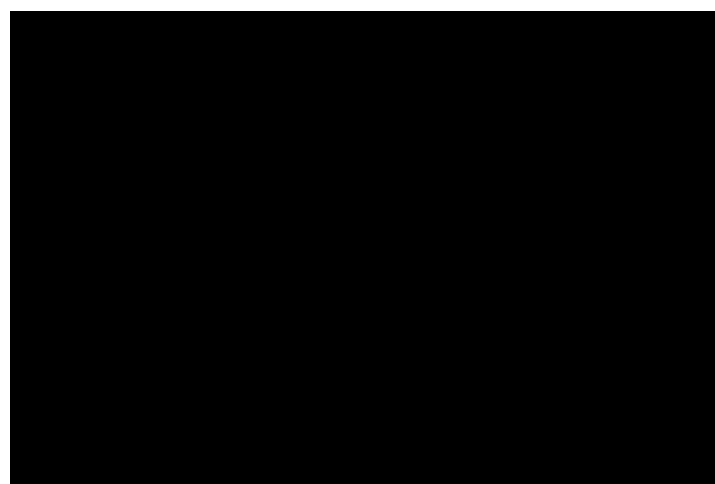
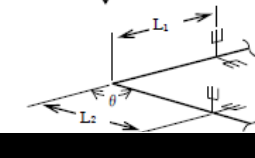
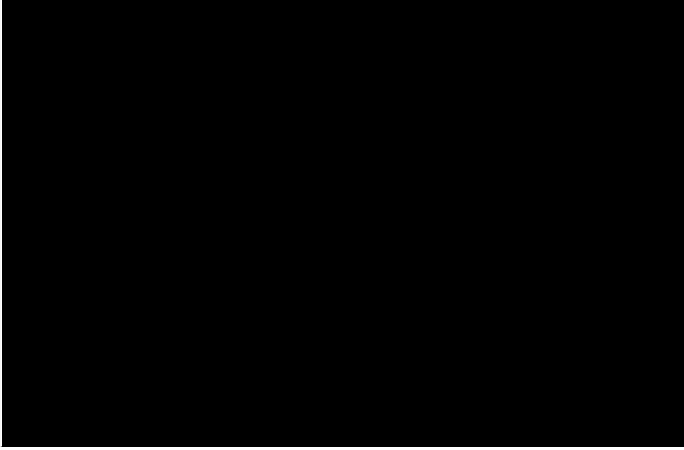
再処理施設		発電炉			備考																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																				
		<p>表3-4 床応答曲線区分(緊急時対策所用代替電源設備)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>建屋</th> <th>床応答曲線高さ E.L. (m)</th> <th>制限振動数 (Hz)</th> <th>支持構造物の 固有振動数(Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所建屋</td> <td></td> <td></td> <td></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></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			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				緊急時対策所用発電機 燃料油貯蔵タンク基礎				<ul style="list-style-type: none"> 東海第二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。 東海第二との資料構成の違いであり、再処理施設の記載がある(250/251)ページに比較結果を示す。 																					
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																																						
緊急時対策所用発電機 燃料油貯蔵タンク基礎																																						
	<p>1.3.3.1.4 解析結果及び支持方針</p> <p>解析結果を本資料の別紙1「各施設の直管部標準支持間隔」に示す。配管の直管部は、標準支持間隔以内で支持する。なお、直管部に異径の配管が混在する場合は、最も短くなる標準支持間隔にて当該直管部を支持するものとする。</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>配管仕様</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>口径(mm) / 板厚(mm)</th> <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></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>60.5 / 3.9</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>48.6 / 3.7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>48.6 / 3.7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>27.2 / 2.9</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			番号	配管仕様	単位長さ当たりの重量 (kg/m)		内圧 (MPa)	口径(mm) / 板厚(mm)	保温材無	保温材有	1	60.5 / 3.9				2	60.5 / 3.9				3	48.6 / 3.7				4	48.6 / 3.7				5	27.2 / 2.9				<ul style="list-style-type: none"> 東海第二は標準支持間隔法に用いる解析結果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。 東海第二との資料構成の違いであり、再処理施設の記載がある(251/251)ページに比較結果を示す。 再処理施設の標準支持間隔による配管の設計方針として、異径配管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。
番号	配管仕様	単位長さ当たりの重量 (kg/m)		内圧 (MPa)																																		
	口径(mm) / 板厚(mm)	保温材無	保温材有																																			
1	60.5 / 3.9																																					
2	60.5 / 3.9																																					
3	48.6 / 3.7																																					
4	48.6 / 3.7																																					
5	27.2 / 2.9																																					

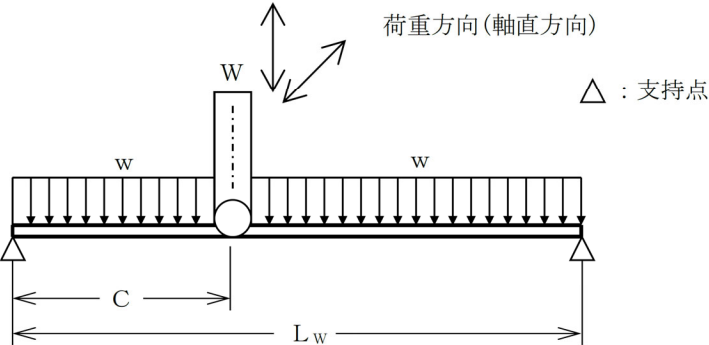
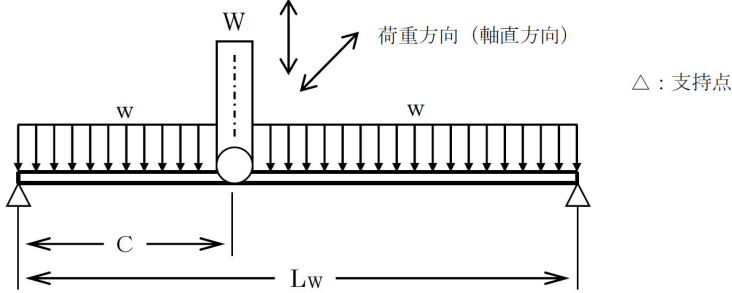
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-12-1	添付書類IV-1-1-11-1
	<p>1.3.3.2 曲がり部の支持間隔</p> <p>1.3.3.2.1 解析モデル</p> <p>配管の曲がり部は、下図に示すようにピン結合両端固定の等分布荷重の連続はりにモデル化する。</p>  <p>E : 支持点</p> <p>L_1, L_2 : 曲がり部から支持点までの長さ L_E : 曲がり部支持間隔 ($L_E = L_1 + L_2$) w : 単位長さ当たり重量 荷重方向 : 耐震性の評価方向 面外 : 配管で構成される面に対して直角方向</p> <p>1.3.3.2.2 解析条件及び解析方法</p> <p>(1) 固有振動数が直管部の標準支持間隔の固有振動数以上であること。 (2) 水平地震力が加わった場合の曲げモーメントが、直管部の標準支持間隔の水平地震力による曲げモーメントよりも小さいこと。 (3) 自重及び鉛直地震力による合計曲げモーメントが、直管部の標準支持間隔の自重及び鉛直地震力による合計曲げモーメントより小さいこと。 (4) (1), (2), (3)項の各条件を満足する理論解を$\left(\frac{L_1}{L_E}\right)$の関数として$\left(\frac{L_E}{L_0}\right)$の最大値$\left(\frac{L_{E'}}{L_0}\right)$を求める。</p> <p>ただし、$L_0$は直管部標準支持間隔を表す。$L_1, L_E$は「1.3.3.2.1 解析モデル」、$L_{E'}$は「1.3.3.2.3 解析結果及び支持方針」参照。</p> <p>(5) <u>応力係数を考慮して作成した第1.3.3.2-1図「曲がり部支持間隔グラフ」に基づく支持間隔比を用いることで、応力係数に対する設計上の配慮を行う。</u></p>	<p>3.3.2 曲がり部の支持間隔</p> <p>3.3.2.1 解析モデル</p> <p>配管の曲がり部は、次に示すようにピン結合両端固定の等分布質量の連続はりにモデル化する。</p>  <p>E : 支持点</p> <p>L_1, L_2 : 曲がり部から支持点までの長さ L_E : 曲がり部支持間隔 ($L_E = L_1 + L_2$) w : 単位長さ当たりの質量 荷重方向 : 耐震性の評価方向 面外 : 配管で構成される面に対して直角方向</p> <p>3.3.2.2 解析条件及び解析方法</p> <p>① 固有振動数が直管部の標準支持間隔の固有振動数以上であること。 ② 水平地震力が加わった場合の曲げモーメントが、直管部の標準支持間隔の水平地震力による曲げモーメントよりも小さいこと。 ③ 自重及び鉛直地震力による合計曲げモーメントが、直管部の標準支持間隔の自重及び鉛直地震力による合計曲げモーメントより小さいこと。 ④ ①, ②, ③項の各条件を満足する理論解を$\left(\frac{L_1}{L_E}\right)$の関数として$\left(\frac{L_E}{L_0}\right)$の最大値$\left(\frac{L_{E'}}{L_0}\right)$を求める。</p> <p>ただし、$L_0$は直管部標準支持間隔を表す。$L_1, L_E$は「3.3.2.1 解析モデル」、$L_{E'}$は「3.3.2.3 解析結果及び支持方針」参照。</p> <p>⑤ 支持点間の標準支持間隔比により求めた等価直管長さを実配管長さの比が応力係数を上回るように設計上の配慮を行う。</p>

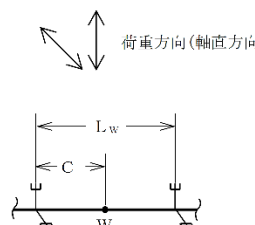
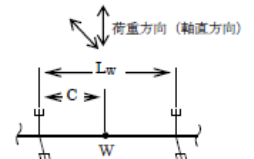
・ 応力係数に対する設計上の考慮について、記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

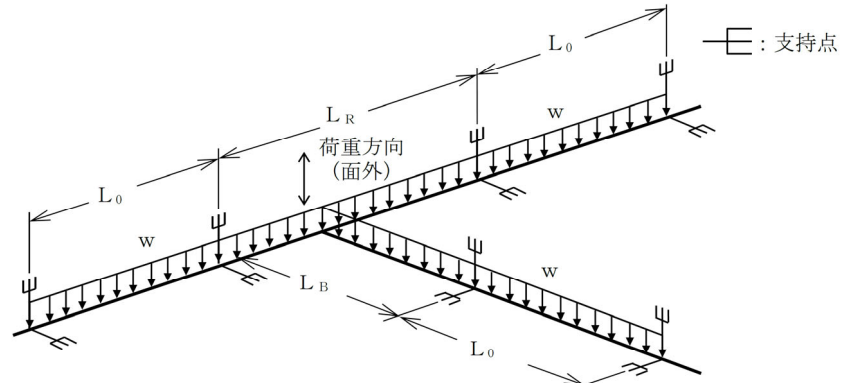
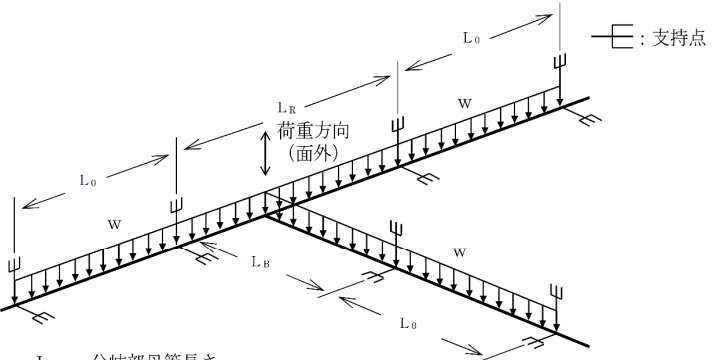
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1 2-1	備考
	<p>添付書類IV-1-1-11-1</p> <p>1.3.3.2.3 解析結果及び支持方針</p> <p>解析結果を第1.3.3.2.3-1図「曲がり部支持間隔グラフ」に示す。本グラフは、曲がり部をはさむ支持点間距離を直管部標準支持間隔に対する比として示すものであり、許容領域内に配管を支持するものとする。</p> <p><u>なお、異径の配管が混在する場合は、直管部標準支持間隔が最も短くなる配管を選定して、本グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。</u></p>  <p>$L_1 + L_2 \leq L_{E'}$</p> <p>$L_{E'}$ は、L_0(直管部標準支持間隔)に、 第1.3.3.2.3-1図 曲がり部支持間隔グラフより求 まる $\left(\frac{L_E}{L_0}\right)$ の最大値 $\left(\frac{L_{E'}}{L_0}\right)$ を乗じた長さ。</p> <p>また、配管及び支持構造物の設計上、L_1又はL_2あるいはその両方を長くする必要がある場合は、面外振動を拘束する支持構造物を設け、次式を同時に満足すること。</p>  <p>荷重方向①(面外)に対して $L_1 + L_2 \leq L_{E'}$</p> <p>荷重方向②(面内)に対して $L_2 + L_3 \leq L_0$</p> <p>面内：配管で構成される面に対して平行な方向</p>	<p>添付書類V-2-1-1 2-1</p> <p>3.3.2.3 解析結果及び支持方針</p> <p>解析結果を図3-1「曲がり部支持間隔グラフ」に示す。本グラフは、曲がり部をはさむ支持構造物間距離を直管部標準支持間隔に対する比として示すものであり、次に示すとおり、図3-1の許容領域内に配管を支持するものとする。</p>  <p>$L_1 + L_2 \leq L_{E'}$</p> <p>$L_{E'}$ は、L_0(直管部標準支持間隔)に、 図3-1「曲がり部支持間隔グラフ」より求まる $\left(\frac{L_E}{L_0}\right)$ の最大値 $\left(\frac{L_{E'}}{L_0}\right)$ を乗じた長さ。</p> <p>また、配管系及び支持構造物の設計上、L_1 又はL_2 あるいはその両方を長くする必要がある場合は、面外振動を拘束する支持構造物を設け、次式を同時に満足すること。</p>  <p>荷重方向①(面外)に対して $L_1 + L_2 \leq L_{E'}$</p> <p>荷重方向②(面内)に対して $L_2 + L_3 \leq L_0$</p> <p>面内：配管で構成される面に対して平行な方向</p>

再処理施設の標準支持間隔による配管の設計方針として、異径配管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。

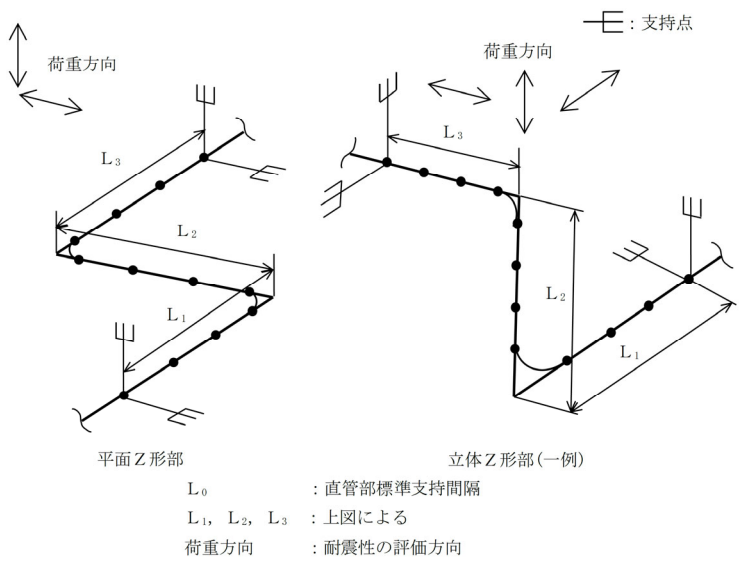
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>-E: 支持点 ↑: 荷重方向(面外)</p>   <p>第1.3.3.2.3-1図 曲がり部支持間隔グラフ</p>	<p>-E: 支持点 ↑: 荷重方向(面外)</p>   <p>図3-1 曲がり部支持間隔グラフ</p>	

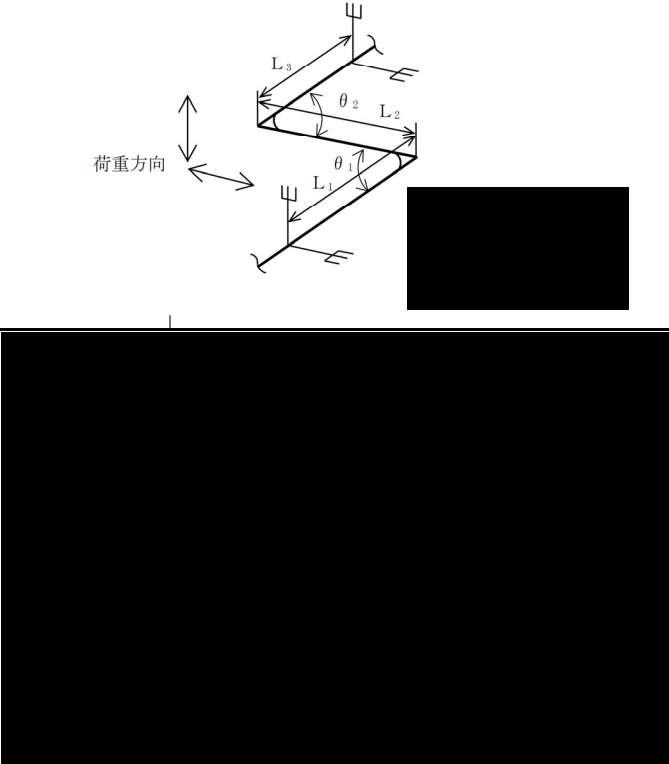
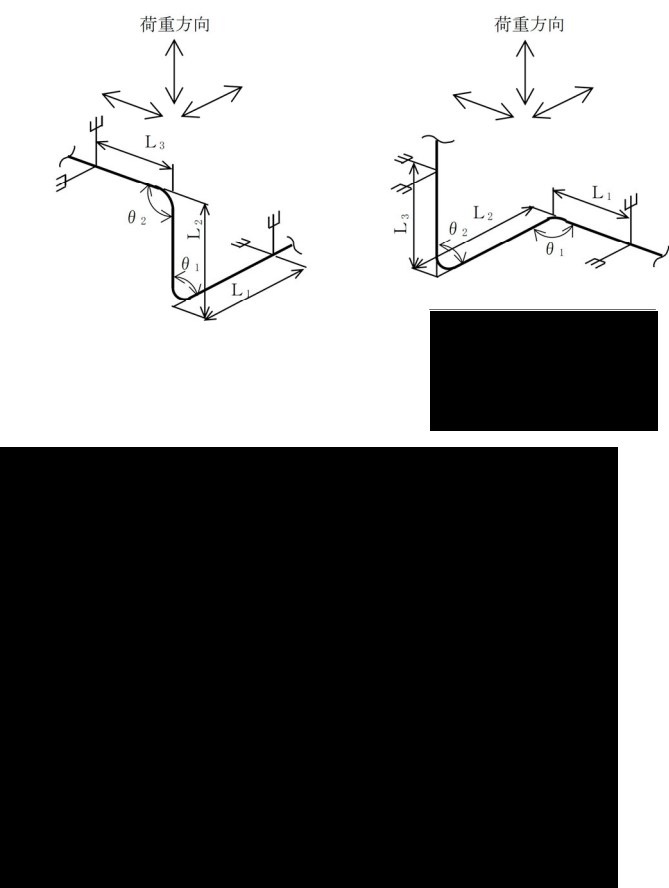
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>1.3.3.3 集中質量部の支持間隔</p> <p>1.3.3.3.1 解析モデル</p> <p>配管に弁等の重量物が設置される集中質量部は、下図に示すように任意の位置に集中荷重を有する両端支持の連続はりにモデル化する。</p>  <p style="text-align: right;">△：支持点</p> <p>L_w : 集中質量部支持間隔 C : 支持端から集中荷重点までの長さ w : 単位長さ当たり重量 W : 集中荷重 荷重方向 : 耐震性の評価方向</p> <p>1.3.3.3.2 解析条件及び解析方法</p> <p>(1) 固有振動数が直管部の標準支持間隔の固有振動数以上であること。</p> <p>(2) 水平地震力が加わった場合の集中荷重及び等分布荷重の合計曲げモーメントが、直管部の標準支持間隔の水平地震力による曲げモーメントよりも小さいこと。</p> <p>(3) 自重及び鉛直地震力による集中荷重及び等分布荷重の合計曲げモーメントが、直管部の標準支持間隔の自重及び鉛直地震力による合計曲げモーメントよりも小さいこと。</p> <p>(4) (1), (2), (3)項の各条件を満足する理論解を各々$\left(\frac{C}{L_w}\right)$をパラメータとし、$\left(\frac{W}{w \cdot L_0}\right)$の関数として$\left(\frac{L_w}{L_0}\right)$の最大値を求める。</p> <p>ただし、$L_0$は直管部標準支持間隔を表す。$L_w$、$C$、$w$、$W$は「1.3.3.3.1 解析モデル」参照。</p> <p>(5) 応力係数を考慮して作成した第1.3.3.3.3-1図「集中質量部支持間隔グラフ」に基づく支持間隔比を用いることで、応力係数に対する設計上の配慮を行う。</p>	<p>3.3.3 集中質量部の支持間隔</p> <p>3.3.3.1 解析モデル</p> <p>配管に弁等の重量物が設置される集中質量部は、次のように任意の位置に集中質量を有する両端支持の連続はりにモデル化する。</p>  <p style="text-align: right;">△：支持点</p> <p>L_w : 集中質量部支持間隔 C : 支持端から集中質量点までの長さ w : 単位長さ当たりの質量 W : 集中質量 荷重方向 : 耐震性の評価方向</p> <p>3.3.3.2 解析条件及び解析方法</p> <p>① 固有振動数が直管部の標準支持間隔の固有振動数以上であること。</p> <p>② 水平地震力が加わった場合の集中荷重及び等分布荷重の合計曲げモーメントが、直管部の標準支持間隔の水平地震力による曲げモーメントよりも小さいこと。</p> <p>③ 自重及び鉛直地震力による集中荷重及び等分布荷重の合計曲げモーメントが、直管部の標準支持間隔の自重及び鉛直地震力による合計曲げモーメントよりも小さいこと。</p> <p>④ ①, ②, ③項の各条件を満足する理論解を各々$\left(\frac{C}{L_w}\right)$をパラメータとし、$\left(\frac{W}{w \cdot L_0}\right)$の関数として$\left(\frac{L_w}{L_0}\right)$の最大値を求める。</p> <p>ただし、$L_0$は直管部標準支持間隔を表す。$L_w$、$C$、$w$、$W$は「3.3.3.1 解析モデル」参照。</p> <p>⑤ 支持点間の標準支持間隔比により求めた等価直管長さを実配管長さの比が応力係数を上回るように設計上の配慮を行う。</p>
		<p>・ 応力係数に対する設計上の考慮について、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</p>

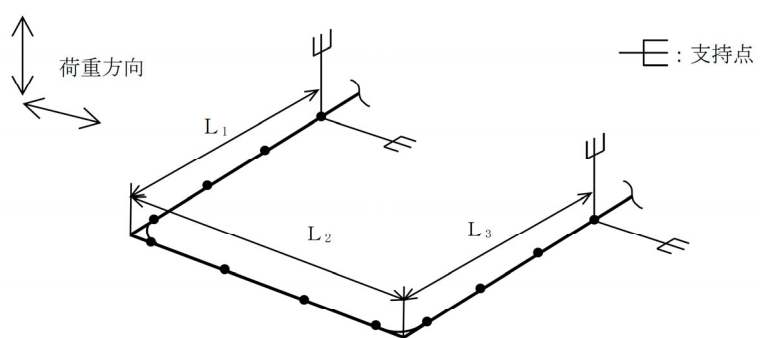
再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-12-1	備考	
	<p>1.3.3.3.3 解析結果及び支持方針</p> <p>解析結果を第1.3.3.3.3-1図「集中質量部支持間隔グラフ」に示す。本グラフは、弁等の重量物が設置された場合の許容支持間隔を直管部の標準支持間隔に対する比として示したものであり、許容領域内に配管を支持するものとする。</p> <p>低温配管中の電動弁、空気作動弁については、配管及び弁自体の剛性を適切に評価し、必要に応じて弁駆動部の偏心荷重によって過大な荷重が配管に生じないように配管並びに弁上部を支持する。</p> <p><u>なお、異径の配管が混在する場合は、直管部標準支持間隔が最も短くなる配管を選定して、本グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。</u></p> <p><u>また、集中荷重が複数の場合は、複数の集中荷重の総和を一つの集中荷重として設定して、本グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。この場合、荷重位置Cは、一律$0.5L_w$とする。</u></p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center; background-color: black; width: 100%; height: 150px; margin: 10px 0;"></div> <p style="text-align: center;">第 1.3.3.3.3-1 図 集中質量部支持間隔グラフ</p>	<p>3.3.3.3 解析結果及び支持方針</p> <p>解析結果を図3-2「集中質量部支持間隔グラフ」に示す。図3-2は、弁等の重量物が設置された場合の許容支持間隔を直管部の標準支持間隔に対する比として示したものであり、許容領域内に配管を支持するものとする。</p> <p>なお、低温配管中の電動弁、空気作動弁については、配管系及び弁自体の剛性を適切に評価し、弁駆動部の偏心荷重によって過大な荷重が配管に生じないように配管並びに必要に応じ、弁上部を支持する。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center; background-color: black; width: 100%; height: 150px; margin: 10px 0;"></div> <p style="text-align: center;">図 3-2 集中質量部支持間隔グラフ</p>	<p>るものではない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 再処理施設の標準支持間隔による配管の設計方針として、異径配管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。

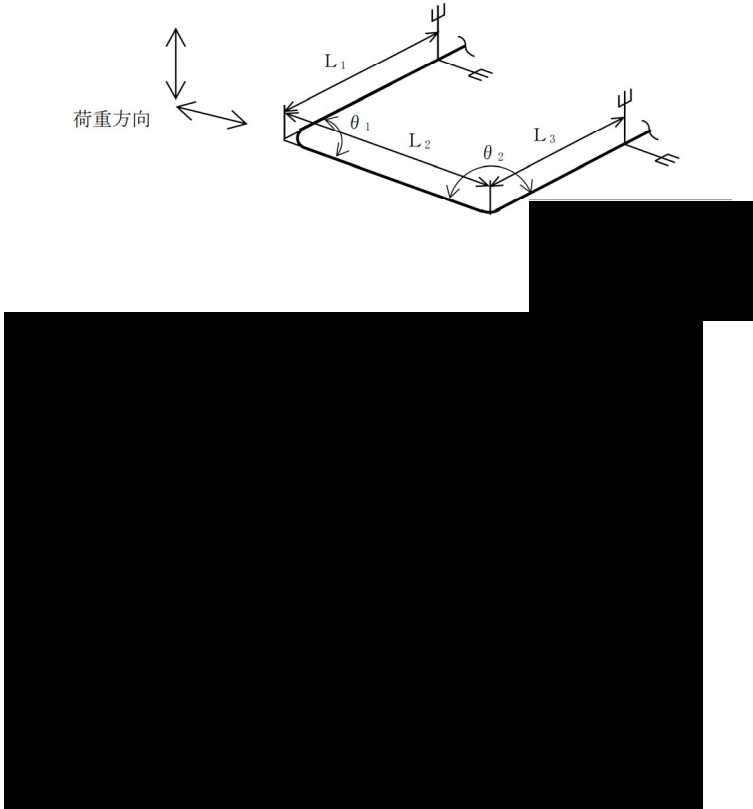
再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>1.3.3.4 分岐部の支持間隔</p> <p>1.3.3.4.1 解析モデル</p> <p>配管の分岐部は、下図に示すように分岐部の支持端を単純支持はりとする等分布荷重の連続はりにモデル化する。分岐管はピン結合とする。</p>  <p> L_R : 分岐部母管長さ 荷重方向 : 耐震性の評価方向 L_B : 枝管長さ 面外 : 配管で構成される面に L_0 : 直管部標準支持間隔 対して直角方向 w : 単位長さ当たり重量 </p> <p>1.3.3.4.2 解析条件及び解析方法</p> <p>(1) 固有振動数が直管部の標準支持間隔の固有振動数以上であること。</p> <p>(2) 水平地震力が加わった場合の曲げモーメントが、直管部の標準支持間隔の水平地震力による曲げモーメントより小さいこと。</p> <p>(3) 自重及び鉛直地震力による合計曲げモーメントが、直管部の標準支持間隔の自重及び鉛直地震力による合計曲げモーメントより小さいこと。</p> <p>(4) (1), (2), (3)項の各条件を満足する分岐部支持間隔比$\left(\frac{L_R}{L_0}\right)$の最大値を、$\left(\frac{L_B}{L_0}\right)$の関数として求める。<u>解析結果は、分岐部の代表例として母管と枝管とが同一口径のものをまとめたものである。</u></p> <p>ただし、L_0は直管部標準支持間隔を表す。L_R、L_Bは「1.3.3.4.1 解析モデル」参照。</p> <p>(5) <u>応力係数を考慮して作成した第1.3.3.4.3-1図「分岐部支持間隔グラフ」に基づく支持間隔比を用いることで、応力係数に対する設計上の配慮を行う。</u></p>	<p>3.3.4 分岐部の支持間隔</p> <p>3.3.4.1 解析モデル</p> <p>配管の分岐部は、次に示すように分岐部の支持端を単純支持はりとする等分布質量の連続はりにモデル化する。分岐管はピン結合とする。</p>  <p> L_R : 分岐部母管長さ 荷重方向 : 耐震性の評価方向 L_B : 枝管長さ 面外 : 配管で構成される面に L_0 : 直管部標準支持間隔 対して直角方向 w : 単位長さ当たりの質量 </p> <p>3.3.4.2 解析条件及び解析方法</p> <p>① 固有振動数が直管部の標準支持間隔の固有振動数以上であること。</p> <p>② 水平地震力が加わった場合の曲げモーメントが、直管部の標準支持間隔の水平地震力による曲げモーメントより小さいこと。</p> <p>③ 自重及び鉛直地震力による合計曲げモーメントが、直管部の標準支持間隔の自重及び鉛直地震力による合計曲げモーメントより小さいこと。</p> <p>④ ①, ②, ③項の各条件を満足する分岐部支持間隔比$\left(\frac{L_R}{L_0}\right)$の最大値を、$\left(\frac{L_B}{L_0}\right)$の関数として求める。</p> <p>ただし、$L_0$は直管部標準支持間隔を表す。$L_R$、$L_B$は「3.3.4.1 解析モデル」参照。</p> <p>⑤ 支持点間の標準支持間隔比より求めた等価直管長さを実配管長さの比が応力係数を上回るように設計上の配慮を行う。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 再処理施設の標準支持間隔による配管の設計方針として、異径配管が存在するため、記載の明確化を行っており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 応力係数に対する設計上の考慮について、記載の明確化を行ったため、

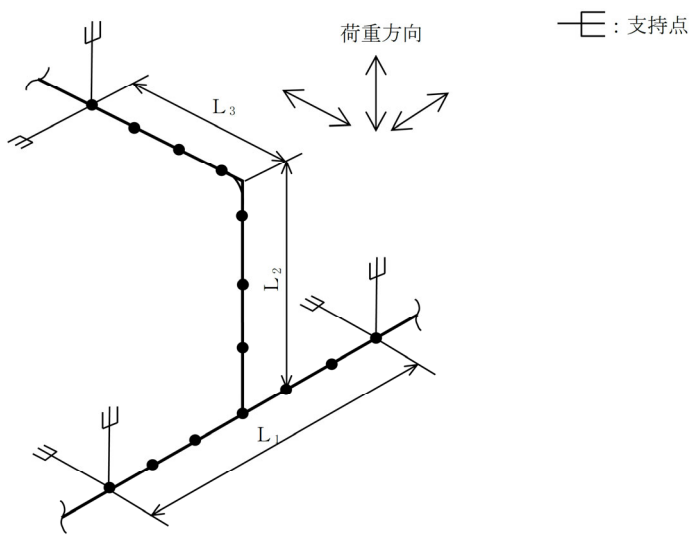
再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>1.3.3.4.3 解析結果及び支持方針</p> <p>解析結果を第1.3.3.4.3-1図「分岐部支持間隔グラフ」に示す。本グラフは、分岐部の許容支持間隔を直管部の標準支持間隔に対する比として示したものであり、許容領域内に配管を支持するものとする。</p> <p>なお、<u>母管と枝管の口径が異なる場合は、以下に従うものとする。</u></p> <p><u>(1) $0.5 < \text{「枝管口径/母管口径」} < 1.0$</u> 直管部標準支持間隔が最も短くなる配管を選定して、本グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。</p> <p><u>(2) 「枝管口径/母管口径」≤ 0.5</u> 母管と枝管を切り離して考え、それぞれについて各要素の支持間隔グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。この場合、分岐点は枝管の支持点として扱う。</p> <div data-bbox="1276 1071 1573 1281" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="979 1323 1706 1848" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">第 1.3.3.4.3-1 図 分岐部支持間隔グラフ</p>	<p>3.3.4.3 解析結果及び支持方針</p> <p>解析結果を図3-3「分岐部支持間隔グラフ」に示す。図3-3は、分岐部の許容支持間隔を直管部の標準支持間隔に対する比として示したものであり、許容領域内に配管を支持するものとする。</p> <p>なお、異径分岐の場合は、各口径に対応する標準支持間隔のうち最短のものを選定して分岐部支持間隔を求める。</p> <div data-bbox="2136 1260 2433 1470" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="1795 1323 2448 1785" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">図 3-3 分岐部支持間隔グラフ</p>	<p>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>・再処理施設の標準支持間隔による配管の設計方針として、異径配管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。</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>添付書類IV-1-1-11-1</p> <p>1.3.3.5 Z形部の支持間隔</p> <p>1.3.3.5.1 解析モデル</p> <p>配管のZ形部は、下図に示すように両端単純支持とする等分布荷重の多質点系はりモデルにモデル化する。</p>  <p>平面Z形部 L_0 : 直管部標準支持間隔 L_1, L_2, L_3 : 上図による 荷重方向 : 耐震性の評価方向</p> <p>立体Z形部(一例)</p> <p>1.3.3.5.2 解析条件及び解析方法</p> <p>(1) 固有振動数が直管部の標準支持間隔の固有振動数以上であること。</p> <p>(2) 地震力が加わった場合の曲げモーメントが、直管部の標準支持間隔の地震力による曲げモーメントよりも小さいこと。</p> <p>(3) 1.3.3.5.1の解析モデルに対し、解析コードによる固有値解析及び地震応答解析を行い、(1)、(2)の条件を満足する$\left(\frac{L_1}{L_0}\right)$と$\left(\frac{L_2}{L_0}\right)$の関係を反復収束計算により求める。 ただし、$L_1 \geq L_3$とする。 また、L_0は直管部標準支持間隔、L_1, L_2, L_3は「1.3.3.5.1 解析モデル」参照。</p> <p>(4) 応力係数を考慮して作成した第1.3.3.5.3-1図「平面Z形部支持間隔グラフ」及び第1.3.3.5.3-2図「立体Z形部支持間隔グラフ」に基づく支持間隔比を用いることで、応力係数に対する設計上の配慮を行う。</p> <p>1.3.3.5.3 解析結果及び支持方針</p> <p>解析結果を第1.3.3.5.3-1図「平面Z形部支持間隔グラフ」及び第1.3.3.5.3-2図「立体Z形部支持間隔グラフ」に示す。 本グラフは、Z形部の許容支持間隔を直管部標準支持間隔に対する比として示したもので、許容領域内に配管を支持するものとする。 なお、異径の配管が混在する場合は、直管部標準支持間隔が最も短くなる配管を選定して、本グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。</p>	<p>再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、東海第二で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</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>第1.3.3.5.3-1図 平面Z形部支持間隔グラフ</p>  <p>第1.3.3.5.3-2図 立体Z形部支持間隔グラフ</p>	<p>再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、東海第二で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</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>1.3.3.6 門形部の支持間隔</p> <p>1.3.3.6.1 解析モデル</p> <p>配管の門形部は、下図に示すように両端単純支持とする等分布荷重の多質点系はりモデルにモデル化する。</p>  <p> L_0 : 直管部標準支持間隔 L_1, L_2, L_3 : 上図による 荷重方向 : 耐震性の評価方向 </p> <p>1.3.3.6.2 解析条件及び解析方法</p> <p>(1) 固有振動数が直管部の標準支持間隔の固有振動数以上であること。</p> <p>(2) 地震力が加わった場合の曲げモーメントが、直管部の標準支持間隔の地震力による曲げモーメントよりも小さいこと。</p> <p>(3) 1.3.3.6.1の解析モデルに対し、解析コードによる固有値解析及び地震応答解析を行い、(1)、(2)の条件を満足する$\left(\frac{L_1}{L_0}\right)$と$\left(\frac{L_2}{L_0}\right)$の関係を反復収束計算により求める。 ただし、$L_1 \geq L_3$とする。 また、L_0は直管部標準支持間隔、L_1, L_2, L_3は「1.3.3.6.1解析モデル」参照。</p> <p>(4) 応力係数を考慮して作成した第1.3.3.6.3-1図「門形部支持間隔グラフ」に基づく支持間隔比を用いることで、応力係数に対する設計上の配慮を行う。</p> <p>1.3.3.6.3 解析結果及び支持方針</p> <p>解析結果を第1.3.3.6.3-1図「門形部支持間隔グラフ」に示す。 本グラフは、門形部の許容支持間隔を直管部標準支持間隔に対する比として示したもので、許容領域内に配管を支持するものとする。 なお、異径の配管が混在する場合は、直管部標準支持間隔が最も短くなる配管を選定して、本グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。</p>	<p>再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、東海第二で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</p>

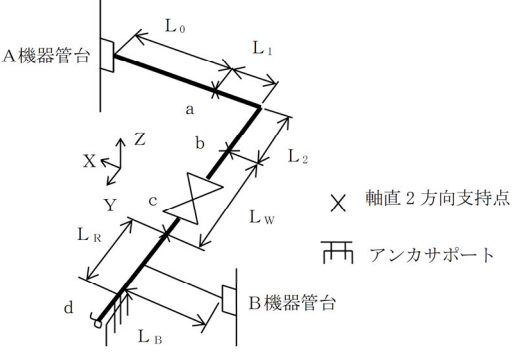
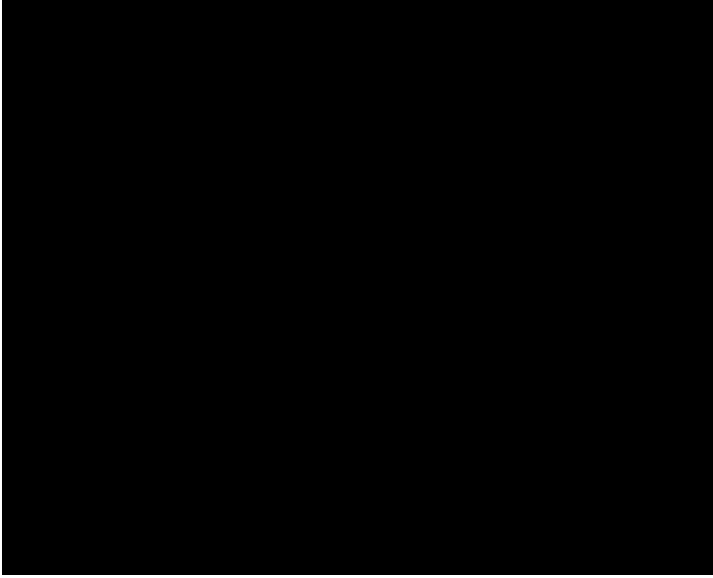
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	 <p data-bbox="1101 1018 1605 1052">第 1.3.3.6.3-1 図 門形部支持間隔グラフ</p>	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、東海第二で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。

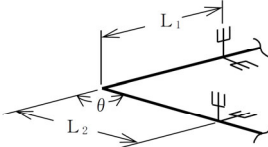

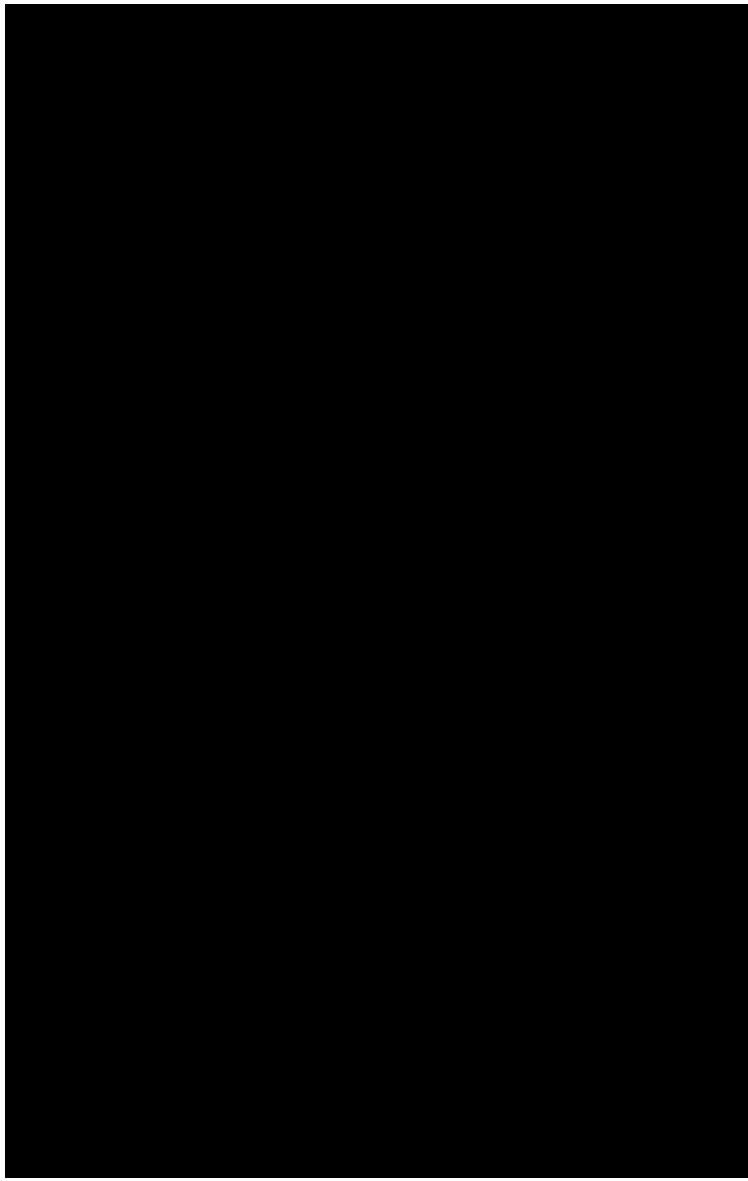
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>1.3.3.7 分岐+曲がり部の支持間隔</p> <p>1.3.3.7.1 解析モデル</p> <p>配管の分岐+曲がり部は、下図に示すように3つの支持端を単純支持とする分布荷重の多質点系はりモデルにモデル化する。</p>  <p> L_0 : 直管部標準支持間隔 L_1, L_2, L_3 : 上図による 荷重方向 : 耐震性の評価方向 </p> <p>1.3.3.7.2 解析条件及び解析方法</p> <p>(1) 固有振動数が直管部の標準支持間隔の固有振動数以上であること。</p> <p>(2) 地震力が加わった場合の曲げモーメントが、直管部の標準支持間隔の地震力による曲げモーメントよりも小さいこと。</p> <p>(3) 1.3.3.7.1の解析モデルに対し、解析コードによる固有値解析及び地震応答解析を行い、(1)、(2)の条件を満足する$\left(\frac{L_1}{L_0}\right)$、$\left(\frac{L_2}{L_0}\right)$、$\left(\frac{L_3}{L_0}\right)$の関係を反復収束計算により求める。 また、L_0は直管部標準支持間隔、L_1, L_2, L_3は「1.3.3.7.1 解析モデル」参照。</p> <p>(4) 応力係数を考慮して作成した第1.3.3.7.3-1図「分岐+曲がり部支持間隔グラフ」に基づく支持間隔比を用いることで、応力係数に対する設計上の配慮を行う。</p>	<p>・再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、東海第二で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</p>

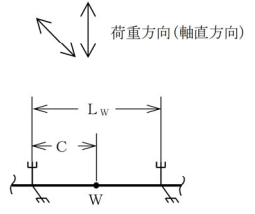

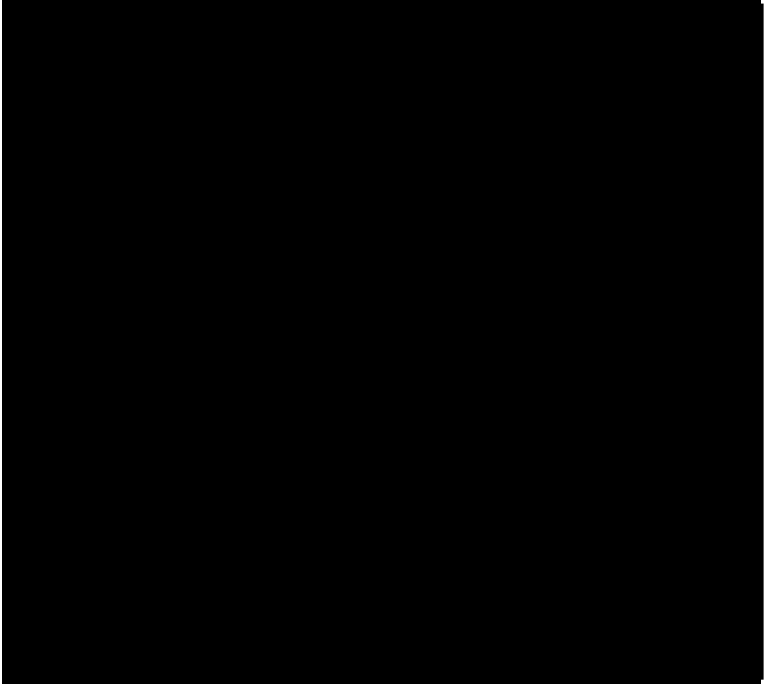
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>1.3.3.7.3 解析結果及び支持方針</p> <p><u>解析結果を第1.3.3.7.3-1図「分岐+曲がり部支持間隔グラフ」に示す。</u></p> <p><u>本グラフは、分岐+曲がり部の許容支持間隔を直管部標準支持間隔に対する比として示したもので、許容領域内に配管を支持するものとする。</u></p> <p><u>なお、異径の配管が混在する場合は、直管部標準支持間隔が最も短くなる配管を選定して、本グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。</u></p> <p><u>また、母管と枝管の口径が異なる場合は、以下に従うものとする。</u></p> <p><u>(1) $0.5 < \text{「枝管口径/母管口径」} < 1.0$</u> <u>直管部標準支持間隔が最も短くなる配管を選定して、本グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。</u></p> <p><u>(2) 「枝管口径/母管口径」≤ 0.5</u> <u>母管と枝管を切り離して考え、それぞれについて各要素の支持間隔グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。この場合、分岐点は枝管の支持点として扱う。</u></p>  <p><u>第1.3.3.7.3-1図 分岐+曲がり部支持間隔グラフ</u></p>	<p>・再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、東海第二で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</p>

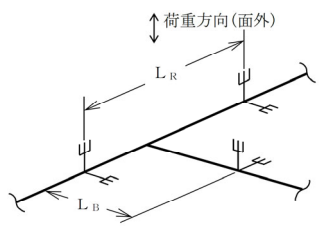
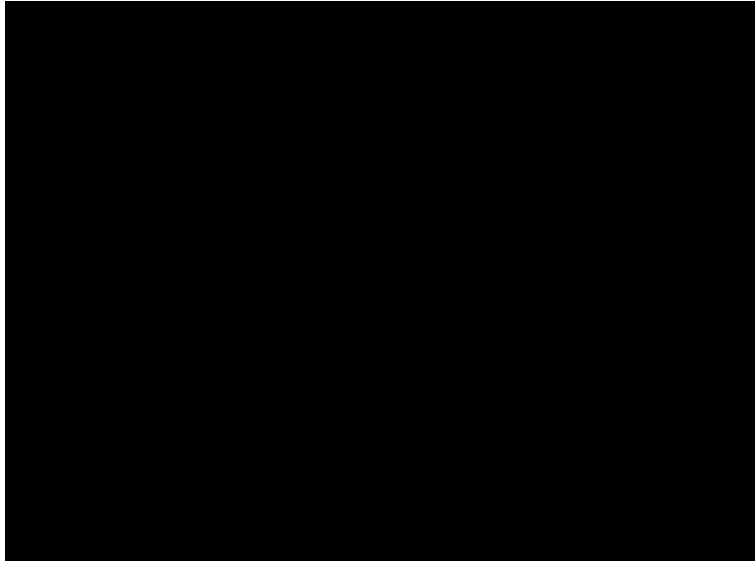
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>1.3.3.8 支持点の設定方法 標準支持間隔法を適用して配管に支持点を設ける場合の手順は、対象とする配管仕様、建屋、床区分及び減衰定数に基づき、直管部標準支持間隔を選定し、この直管部標準支持間隔をもとに各要素(直管部、曲がり部、集中質量部、分岐部、<u>Z形部</u>、<u>門形部及び分岐+曲がり部</u>)の支持間隔を定めるとともに、各要素の評価方向が拘束されるように支持点の設定を行う。</p> <p>1.3.3.8.1 直管部標準支持間隔の選定と各要素の支持間隔 直管部標準支持間隔は、配管仕様(圧力、温度、材質、口径、板厚、保温材の有無、内部流体、単位長さ当たり重量)、建屋、階層の区分及び減衰定数別に算出していることから、設計する配管仕様、建屋、階層の区分及び減衰定数に応じて選定する。直管部については、この直管部標準支持間隔以内で支持し、その他の要素については、各々の支持間隔比に直管部標準支持間隔を乗じた支持間隔以内で支持する。</p> <p>1.3.3.8.2 各要素の評価方向 配管の各要素(直管部、曲がり部、集中質量部、分岐部、<u>Z形部</u>、<u>門形部及び分岐+曲がり部</u>)は、これらの形状が持つ特性から、同程度の荷重が負荷されても方向により各要素の応力又は固有振動数への影響が異なるため、影響が大きい方向を評価(荷重)方向と特定して支持間隔を定めている。</p> <p>(1) 直管部及び集中質量部の支持間隔は、配管軸直方向</p> <p>(2) 曲がり部の支持間隔は、曲がり部をはさむ両辺で作る面の面外方向</p>	<p>3.3.5 支持点の設定方法 標準支持間隔法を適用して配管に支持点を設ける場合の手順は、対象とする配管仕様、建屋、床区分及び減衰定数に基づき、直管部標準支持間隔を選定し、この直管部標準支持間隔をもとに各要素(直管部、曲がり部、集中質量部及び分岐部)の支持間隔を定めるとともに、各要素の評価方向が拘束されるように支持点の設定を行う。</p> <p>3.3.5.1 直管部標準支持間隔の選定と各要素の支持間隔 直管部標準支持間隔は、配管仕様(材質、口径、板厚、保温材の有無、内部流体、単位長さ当たりの質量)、建屋、床区分及び減衰定数別に算出していることから、設計する配管仕様、建屋、床区分及び減衰定数に応じて選定する。直管部については、この直管部標準支持間隔以内で支持し、また、曲がり部、集中質量部及び分岐部については、各々の支持間隔比に直管部標準支持間隔を乗じた支持間隔以内で支持する。</p> <p>3.3.5.2 各要素の評価方向 配管の各要素(直管部、曲がり部、集中質量部及び分岐部)は、これらの形状が持つ特性から、同程度の荷重が負荷されても方向により各要素の応力又は固有振動数への影響が異なるため、最も影響が大きい方向を評価(荷重)方向と特定して、支持間隔を定めている。支持点の設定に当たっては、次に示す各要素の評価方向が拘束されるようにする。</p> <p>(1) 直管部及び集中質量部の支持間隔は、配管軸直2方向</p> <p>(2) 曲がり部の支持間隔は、曲がり部をはさむ両辺で作る面の面外方向</p>	<p>・再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、東海第二で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</p> <p>・圧力、温度に対する記載の明確化としており、東海第二においては、3.3.7(2)項(37/251)ページに記載しているため、記載に差異により新たな論点は生じない。</p> <p>・再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、東海第二で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</p>

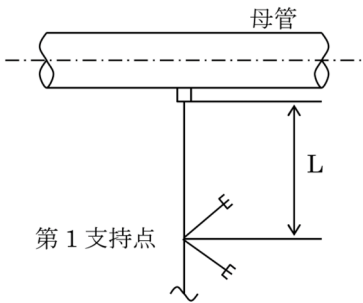
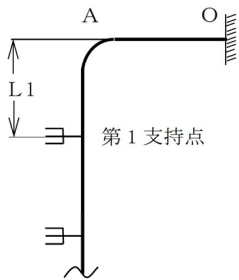
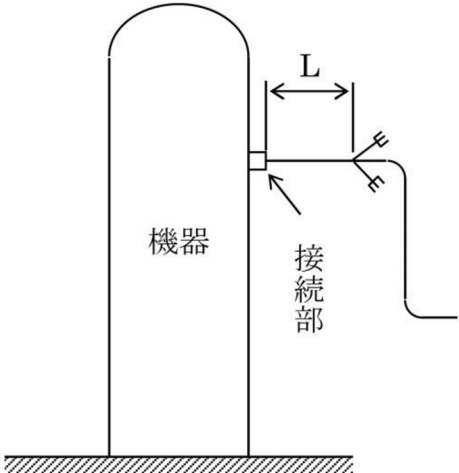
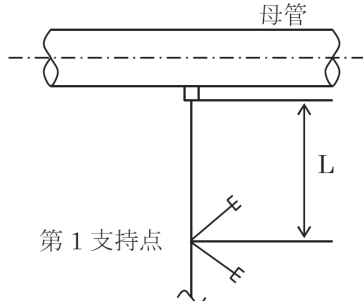
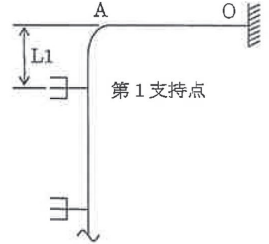
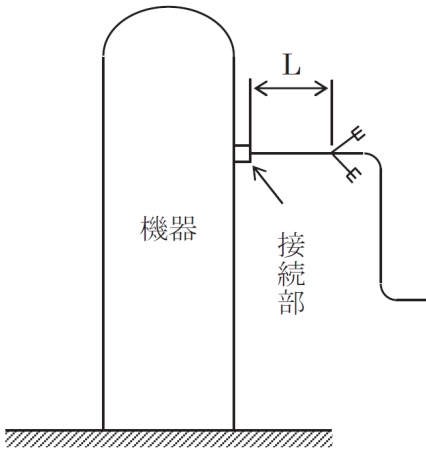
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(3) 分岐部の支持間隔は、母管と分岐管が作る面の面外方向</p> <p>(4) <u>平面Z形部の支持間隔は、配管軸直方向。立体Z形部は、配管軸直方向及び軸方向</u></p> <p>(5) <u>門形部の支持間隔は、配管軸直方向</u></p> <p>(6) <u>分岐+曲がり部の支持間隔は、配管軸直方向及び軸方向</u></p> <p>なお、支持点の設定に当たっては、各要素の評価方向が拘束されるようにする。配管軸方向の評価は、配管軸方向の配管重量を集中荷重とみなし、それに直交する配管上の支持点で評価することとして、集中質量部の支持間隔を用いる。</p> <p>以上を考慮するとともに、各要素の方向(配管軸直と軸方向の3方向)ごとに拘束されていない方向がないようにする。</p>	<p>(3) 分岐部の支持間隔は、母管と分岐管が作る面の面外方向</p> <p>なお、配管軸方向の評価は、配管軸方向の配管質量を集中質量とみなし、それに直交する配管上の支持点で評価することとして、集中質量部の支持間隔を用いる。</p> <p>以上を考慮するとともに、各要素の方向(配管軸直と軸方向の3方向)ごとに拘束されていない方向がないようにする。</p>	<p>・再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、東海第二で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</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 2-1	
	<p>添付書類IV-1-1-11-1</p> <p>1.3.3.8.3 支持点の設定方法及び手順 下記の配管を例に、具体的な支持点の設定方法及び手順を(1)～(9)項に示す。</p>  <p>(1) A機器管台を固定点(設計開始点)とし、直管部標準支持間隔以内に他の要素がない場合は、直管部標準支持間隔以内で支持点(a点)を決める。</p> <p>(2) a点の支持点は、Uボルト等を使用してY方向及びZ方向の2方向を拘束する。配管軸方向(X方向)は、A機器管台で拘束されていることから、管台からa点間の配管においてもX方向が拘束され、3方向がすべて拘束される。</p>	<p>3.3.5.3 支持点の設定方法及び手順 下記の配管を例に、具体的な支持点の設定方法及び手順を(1)～(9)項に示す。</p> 

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p data-bbox="931 258 1736 426">(3) a点から直管部標準支持間隔以内に他の要素(曲がり部)がある場合は、a点から曲がり部までの距離を、第1.3.3.2.3-1図「曲がり部支持間隔グラフ」のL_1とにおいてL_2を仮設定する。曲がり部支持間隔L_Eは、第1.3.3.2.3-1図「曲がり部支持間隔グラフ」の許容領域内とする。許容領域を超える場合は、$L_E(L_2)$を短くする。</p> <div data-bbox="1317 470 1626 674" style="text-align: center;"> <p>—E: 支持点 ↑: 荷重方向(面外)</p>  </div>  <p data-bbox="931 1255 1736 1455">(4) b点の支持点は、Uボルト等を使用してX方向及びZ方向の2方向を拘束する。a点からb点の曲がり部を含む配管の面外方向(Z方向)が、曲がり部の支持間隔で拘束される。この場合に、曲がり部における3方向の拘束状態を確認する。X方向は、機器管台で支持、Z方向は、曲がり部の支持間隔で支持、Y方向は、次の手順以降で決定する。</p> <p data-bbox="931 1493 1736 1692">(5) b点から直管部標準支持間隔以内に重量物(弁又はフランジ)がある場合は、重量物近傍の支持点cにUボルト等を仮設定後、弁の重量と直管部標準支持間隔における配管の重量との比を算出し、集中質量部支持間隔L_wが、第1.3.3.3.3-1図「集中質量部支持間隔グラフ」の許容領域内とする。許容領域を超える場合は、L_wを短くする。</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>(6) b点からc点までの配管及び弁の拘束状態を確認する。X方向及びZ方向は、集中質量部の支持間隔で支持、Y方向は、次の手順以降で決定する。</p>		

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1 2-1	
	<p>(7) c点から直管部標準支持間隔以内に分岐部が存在する場合は、母管及び分岐管の支持点dにUボルト等を仮設定する。この場合に、B機器管台の固定部があれば支持点とする。母管及び分岐管の直管部標準支持間隔に対する長さ比が、第1.3.3.4.3-1図「分岐部支持間隔グラフ」の許容領域内とする。許容領域を超える場合は、仮設定した母管(L_R)又は分岐管(L_B)の支持間隔を短くする。</p>   <p>(8) 分岐部の拘束状態を確認すると、X方向は、B機器管台で支持、Z方向は、分岐部の支持間隔で支持している。Y方向は、<u>d点が配管軸方向拘束しない場合においては曲がり部とd点上の配管軸直管部の重量と弁重量を集中荷重とみなし、第1.3.3.3.3-1図「集中質量部支持間隔グラフ」でY方向を拘束するa点とd点以降のY方向を拘束する支持点との支持間隔を許容領域以内とする。許容領域を超える場合は、d点をUボルト等からアンカサポートに変更することで支持する。これにより(4)及び(6)項のY方向も同時に拘束される。</u></p> <p>(9) 以降配管が連続する場合は、前項までの手順に従って設計開始点から順番に支持点位置を決める。</p>	<p>・ 配管軸方向の考慮方法に対して記載を充実化したものであるため、<u>記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</u></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>添付書類IV-1-1-11-1</p> <p>1.3.3.9 支持点を設定する上での考慮事項 配管の各要素に対応した支持間隔を満足するとともに、次の事項も考慮して設計する。</p> <p>1.3.3.9.1 分岐部 配管の分岐部で母管に熱膨張又は地震による変位がある場合は、分岐部から第1支持点までの長さLを、これらの変位により発生する応力が、許容応力以下となるように定める。</p>  <p>また、右図のような曲げ部でAO間の熱膨張変位がある場合は、曲げ部から第1支持点までの長さL1を、これらの変位により発生する応力が許容応力以下となるように定める。</p>  <p>1.3.3.9.2 機器との接続部 機器との接続部の熱膨張又は地震時の変位による発生応力が大きい場合は、接続部(固定点)近傍で支持することができない場合がある。 この場合のLは、「1.3.3.9.1 分岐部」と同様に機器との接続部の熱膨張又は地震時の変位により発生する応力が、許容応力以下となるように定める。</p> 	<p>添付書類V-2-1-12-1</p> <p>3.3.6 支持点を設定する上での考慮事項 配管の各要素に対応した支持間隔を満足するとともに、次の事項も考慮して設計する。</p> <p>3.3.6.1 分岐部 配管の分岐部で母管に熱膨張又は地震による変位がある場合は、分岐部から第1支持点までの長さLを、これらの変位により発生する応力が、許容応力以下となるように定める。</p>  <p>また右図のような曲げ部でAO間の熱膨張変位がある場合は、曲げ部から第1支持点までの長さL1を、これらの変位により発生する応力が許容応力以下となるように定める。</p>  <p>3.3.6.2 機器との接続部 機器との接続部の熱膨張又は地震時の変位による発生応力が大きい場合は、接続部(固定点)近傍で支持することができない場合がある。 この場合のLは、「3.4.6.1 分岐部」と同様に機器との接続部の熱膨張又は地震時の変位により発生する応力が、許容応力以下となるように定める。</p> 



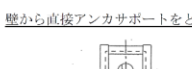
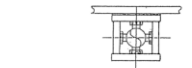


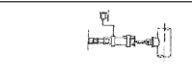
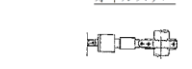
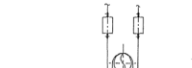



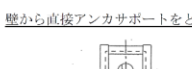
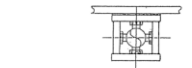


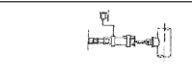
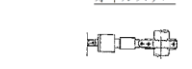
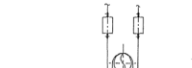

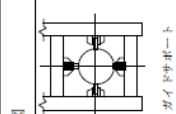
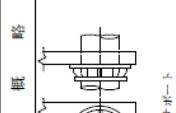
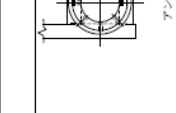
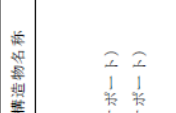
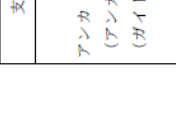


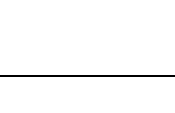


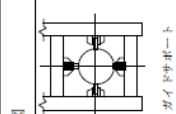
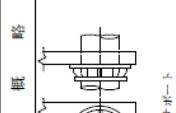
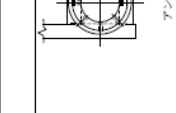
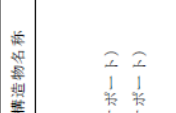
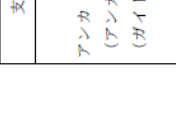


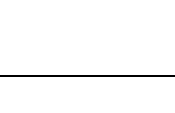




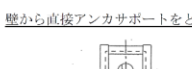
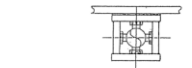


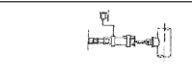
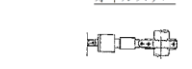
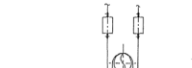

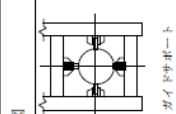
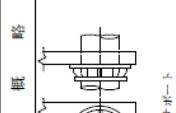
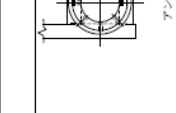
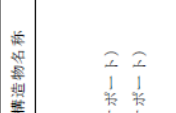
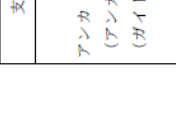


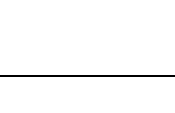


再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-12-1	
<p>1.3.3.9.3 建物・構築物の相対変位 建物・構築物間に渡って設置される配管については、地震時の建物・構築物間の相対変位により生じる二次応力を次式で求め、配管の設計及び支持方法を定める。</p> $\sigma = i_2 M / Z$ <p>ここで、 σ : 二次応力 (MPa) i_2 : 応力係数 M : 建屋間相対変位により生じるモーメント (N・mm) Z : 管の断面係数 (mm³)</p> <p>1.3.3.9.4 弁 配管に弁が設置される場合は、第1.3.3.3.3-1図「集中質量部支持間隔グラフ」に基づき前後の支持点を決定する。</p> <p>弁は、配管より厚肉構造であり、発生応力は配管より小さくなる。一方、集中質量部の支持間隔を求める際には、弁も配管と同一仕様としたうえで、弁重量を付加することで安全側の評価を行っている。このため、弁の評価は配管の評価で包絡される。</p> <p>なお、地震時に動的機能維持が要求される弁に対しては、必要に応じて多質点系はりモデルを用いた評価を行い、弁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。</p> <p>1.3.3.9.5 建屋階層 支持間隔は階層の区分ごとに設定するため、当該配管を敷設する床区分に応じて、上下階層の支持間隔を比較し、短い方の支持間隔を運用して評価を行う。なお、複数階層を跨る配管を評価する場合は、配管が跨る上層階と下層階の境界となるサポートまでを考慮し、その境界となるサポートで挟まれた範囲の支持間隔をすべて抽出した上で最も短い標準支持間隔を適用して評価を行う。</p> <p>1.3.3.10 設計上の処置方法 標準支持間隔法による配管の耐震設計においては、各要素の支持間隔又は各要素の支持間隔を組み合わせた支持間隔を用いる。 標準支持間隔法によることが困難な場合は、次のいずれかの方法で対処する。</p> <p>(1) 配管系を多質点系はりモデルとして解析を行い、配管の設計及び支持方法を定める。実際の配管条件に基づいた直管部標準支持間隔法を算出し、配管間隔を設定する。</p>	<p>3.3.6.3 建物・構築物の相対変位 建物・構築物間に渡って設置される配管については、地震時の建物・構築物間の相対変位による発生応力を加味して、配管の設計及び支持方法を定める。</p> <p>3.3.6.4 弁 配管に弁が設置される場合は、図3-2「集中質量部支持間隔グラフ」に基づき前後の支持点が決められる。</p> <p>弁は、配管より厚肉構造であり、発生応力は配管より小さくなる。一方、集中質量部の支持間隔を求める際には、弁も配管と同一仕様としたうえで、弁質量を負荷することで安全側の評価を行っている。このため、弁の評価は配管の評価で包絡される。</p> <p>なお、地震時に動的機能維持が要求される弁に対しては、必要に応じて3次元はりモデルを用いた評価を行い、「弁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。</p> <p>3.3.6.5 建屋階層 支持間隔は床区分ごとに設定されているため、当該配管を敷設する床区分に応じて、上下階層の支持間隔を比較し、短い方の支持間隔を運用して評価を行う。なお、複数階層を跨る配管を評価する場合は、配管が跨る上層階と下層階の境界となるサポートまでを考慮し、その境界となるサポートで挟まれた範囲の支持間隔をすべて抽出した上で最も短いものを適用して評価を行う。</p> <p>3.3.7 設計上の処置方法 標準支持間隔法による配管の耐震設計においては、各要素の支持間隔又は各要素の支持間隔を組み合わせた支持間隔を用いる。 標準支持間隔法によることが困難な場合は、次のいずれかの方法で対処する。</p> <p>(1) 配管系を3次元はりモデルとして解析を行い、配管の設計及び支持方法を定める。実際の配管条件に基づいた直管部標準支持間隔法を算出し、配管間隔を設定する。</p>	<p>・ 建屋・構築物の相対変位の確認に適用している計算式について、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>(2) 当該配管が150℃以下又は口径100A未満であることを確認した上で、直管部標準支持間隔を算出する解析モデルを、当該配管固有の設計条件(制限振動数、適用床区分、適用減衰定数、解析ブロック範囲、配管系内最小必要支持点数、圧力、温度、支持構造物の固有振動数、設計用床応答曲線、材質、口径、板厚、保温材の有無、内部流体及び単位長さ当たり重量)に応じて設定する。</p>	<p>(2) 当該配管が121℃未満かつ口径50A以下であることを確認した上で、直管部標準支持間隔を算出する解析モデルを、当該配管固有の設計条件(制限振動数、適用床区分、適用減衰定数、解析ブロック範囲、配管系内最小必要支持点数、圧力、温度、支持構造物の固有振動数、設計用床応答曲線、材質、口径、板厚、保温材の有無、内部流体及び単位長さ当たりの質量)に応じて設定する。</p> <p>3.3.8 標準支持間隔 本章を踏まえて定めた緊急時対策所用代替電源設備の配管における基準地震動S_sに対する直管部標準支持間隔、固有振動数及び発生応力を表3-7「直管部標準支持間隔」に示す。 各要素(曲がり部、集中質量部及び分岐部)の支持間隔は、表番リスト以降に示す直管部標準支持間隔に、図3-1「曲がり部支持間隔グラフ」、図3-2「集中質量部支持間隔グラフ」及び図3-3「分岐部支持間隔グラフ」を適用することで算出する。</p> <p>表3-7 直管部標準支持間隔(減衰定数0.5%)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">建屋</th> <th rowspan="2">F.L. (m)</th> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">外径 (mm)</th> <th rowspan="2">保温材の有無</th> <th rowspan="2">単位長さ当たりの質量 (kg/m)</th> <th colspan="3">解析結果</th> <th rowspan="2">番号</th> </tr> <tr> <th>支持間隔 (m)</th> <th>固有振動数 (Hz)</th> <th>一次応力 (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎</td> <td rowspan="2">23.3</td> <td rowspan="2">STPT370</td> <td>60.5</td> <td>無</td> <td>7.27</td> <td>4.0</td> <td>10.0</td> <td>148</td> <td>331</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>60.5</td> <td>無</td> <td>7.27</td> <td>3.9</td> <td>10.3</td> <td>101</td> <td>331</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">緊急時対策所建屋</td> <td rowspan="3">23.3</td> <td rowspan="3">STPT370</td> <td>60.5</td> <td>無</td> <td>7.27</td> <td>3.9</td> <td>10.3</td> <td>101</td> <td>331</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>48.6</td> <td>無</td> <td>5.21</td> <td>3.6</td> <td>10.1</td> <td>147</td> <td>331</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>48.6</td> <td>無</td> <td>5.21</td> <td>3.5</td> <td>10.4</td> <td>103</td> <td>331</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">緊急時対策所建屋</td> <td rowspan="2">30.3</td> <td rowspan="2">STPT370</td> <td>48.6</td> <td>無</td> <td>5.21</td> <td>3.6</td> <td>10.1</td> <td>147</td> <td>331</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>48.6</td> <td>無</td> <td>5.21</td> <td>3.5</td> <td>10.4</td> <td>104</td> <td>331</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所建屋</td> <td>30.3</td> <td>STPT370</td> <td>27.2</td> <td>無</td> <td>2.04</td> <td>2.7</td> <td>10.1</td> <td>147</td> <td>331</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>		建屋	F.L. (m)	材料	外径 (mm)	保温材の有無	単位長さ当たりの質量 (kg/m)	解析結果			番号	支持間隔 (m)	固有振動数 (Hz)	一次応力 (MPa)	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎	23.3	STPT370	60.5	無	7.27	4.0	10.0	148	331	1	60.5	無	7.27	3.9	10.3	101	331	2	緊急時対策所建屋	23.3	STPT370	60.5	無	7.27	3.9	10.3	101	331	2	48.6	無	5.21	3.6	10.1	147	331	4	48.6	無	5.21	3.5	10.4	103	331	3	緊急時対策所建屋	30.3	STPT370	48.6	無	5.21	3.6	10.1	147	331	4	48.6	無	5.21	3.5	10.4	104	331	4	緊急時対策所建屋	30.3	STPT370	27.2	無	2.04	2.7	10.1	147	331	5	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設の配管設計は先行炉(PWR)と同様の対応として、口径と温度に対する適用範囲を示しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 標準支持間隔法に用いる解析結果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。 東海第二との資料構成の違いであり、再処理施設の記載がある(251/251)ページに比較結果を示す。
建屋	F.L. (m)	材料	外径 (mm)							保温材の有無	単位長さ当たりの質量 (kg/m)	解析結果			番号																																																																														
				支持間隔 (m)	固有振動数 (Hz)	一次応力 (MPa)																																																																																							
緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎	23.3	STPT370	60.5	無	7.27	4.0	10.0	148	331	1																																																																																			
			60.5	無	7.27	3.9	10.3	101	331	2																																																																																			
緊急時対策所建屋	23.3	STPT370	60.5	無	7.27	3.9	10.3	101	331	2																																																																																			
			48.6	無	5.21	3.6	10.1	147	331	4																																																																																			
			48.6	無	5.21	3.5	10.4	103	331	3																																																																																			
緊急時対策所建屋	30.3	STPT370	48.6	無	5.21	3.6	10.1	147	331	4																																																																																			
			48.6	無	5.21	3.5	10.4	104	331	4																																																																																			
緊急時対策所建屋	30.3	STPT370	27.2	無	2.04	2.7	10.1	147	331	5																																																																																			

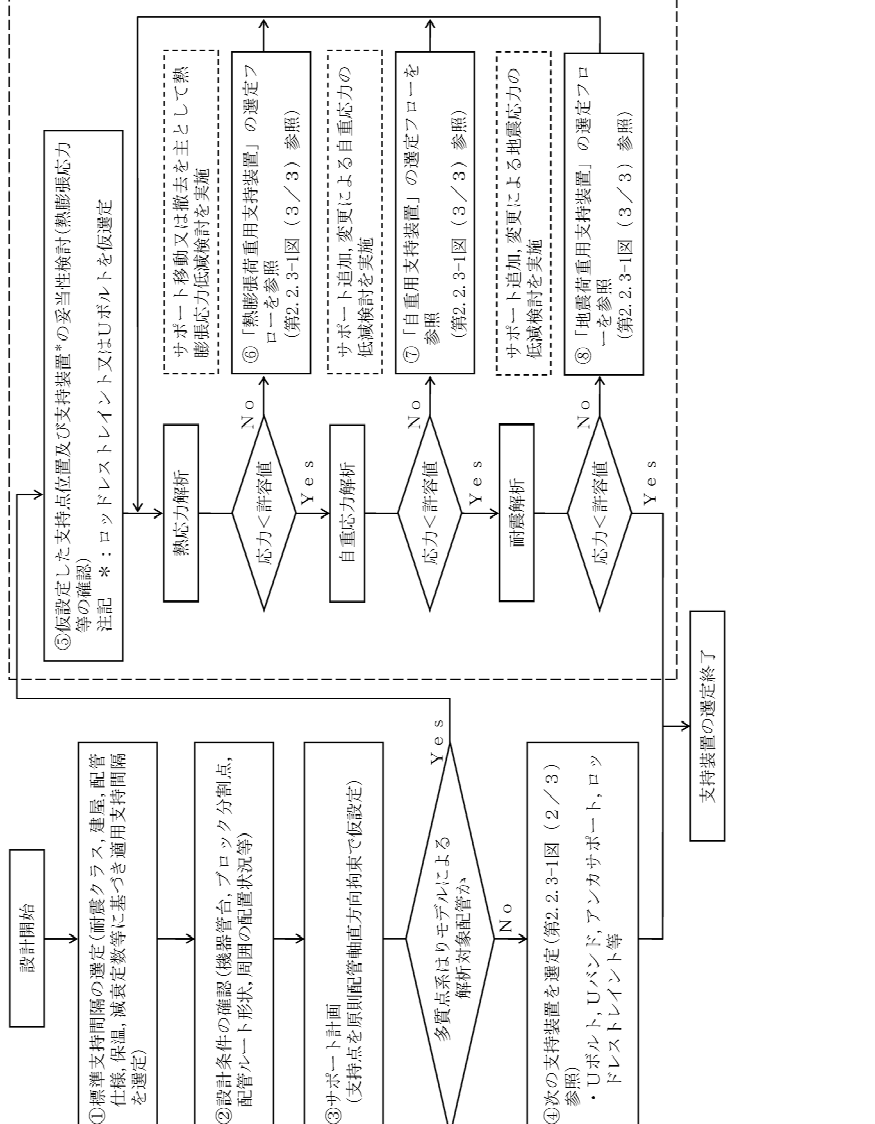
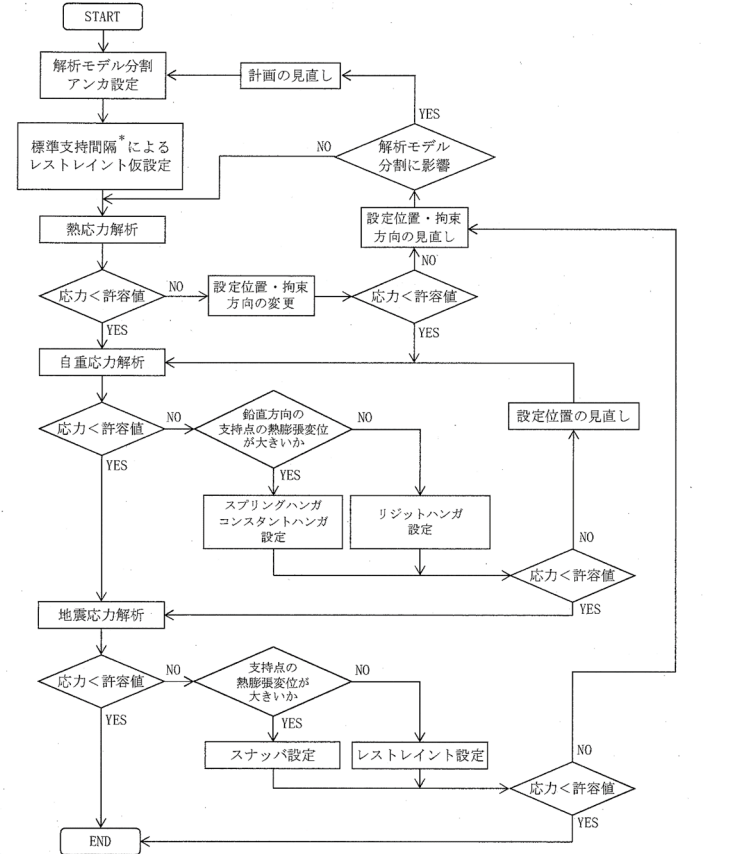
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>3.4 振動数を基準とした標準支持間隔法</p> <p><u>配管系を剛(20Hz以上)にし、地震による過渡の振動がないようにするために、配管系の各支持区間について、あらかじめ基準振動数をベースに定められた基準区間長以下となるように支持する。</u></p> <p>(1) 直管部分</p> <p>a. <u>配管軸直角方向の支持</u> <u>両端単純支持と仮定した場合の配管径と長さの関係を1次固有振動数が基準振動数となるように定めておく。</u></p> <p>b. <u>配管軸方向の支持</u> <u>直管部分が長く、配管軸方向の動きが拘束されていない場合は軸方向の支持を行う。</u></p> <p>(2) 曲り部分 <u>曲り部分は曲面と直角な方向(面外方向:曲り部分前後の直管部分により構成される平面に垂直な方向)の振動数が低下する。このため曲り部分の近くで面外振動を抑えるよう支持を行い、支持区間の長さを直管部分の基準長さより縮小した値とし、曲げ部分についても1次固有振動数が基準振動数を下回ることがないようにする。</u></p> <p>(3) 集中質量部 <u>配管に弁等の集中質量がかかる場合、直管部と比較して剛性が低くなり1次固有振動数が低下する。このため、原則として集中質量部自体又は近傍を支持するものとする。</u></p> <p>(4) 分岐部 <u>配管の分岐部は主管に分岐管の質量が加わるため、直管部と比較して主管側の剛性が低くなり1次固有振動数が低下する。このため、分岐管側の質量の影響を受けないよう支持を行う。</u></p>	<p>・再処理施設においては、応力を基準とした標準支持間隔法を適用しており、振動数を基準とした標準支持間隔法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>2. 支持構造物の設計</p> <p>2.1 概要</p> <p>支持構造物は、配管の地震荷重、自重、熱荷重等に対して十分な強度を持たせる必要がある。</p> <p>支持構造物の設計にあたっては、支持構造物の型式ごとの定格荷重、最大使用荷重と支持点荷重を比較する荷重評価、又は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を比較する応力評価を行う。</p> <p>本章では、支持装置、支持架構及び付属部品から構成される支持構造物並びに埋込金物の設計の基本原則、選定方針、強度及び耐震評価の方法等を示す。</p> <p>2.2 設計の基本方針</p> <p><u>本章に示す設計方針は、多質点系はりモデルによる解析又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。</u></p> <p><u>そのうち多質点系はりモデルによる解析で設計する支持構造物は解析モデルにて定めた拘束方向に対して設置し、標準支持間隔法で設計する支持構造物は水平及び鉛直方向の各方向に対し標準支持間隔以内で拘束するよう設置することから、その拘束方向によらず本章に示す設計方針を適用する。</u></p> <p>2.2.1 設計方針</p> <p>支持構造物にはアンカサポート、レストレイント、スナバ、ハンガがあり、物量が多いことから標準化が図られている。標準化された製品の中から使用条件に適合するものを選定する。これらの支持構造物は、定格荷重又は最大使用荷重に対して十分な強度があり、かつ多くの使用実績を有している。支持構造物の<u>設計方法、機能及び用途</u>について、第2.2.1-1表 支持構造物の機能と用途(例)に示す。</p>	<p>4. 支持構造物の設計</p> <p>4.1 概要</p> <p>支持構造物は、配管系の地震荷重、自重、熱荷重等に対して十分な強度を持たせる必要がある。</p> <p>支持構造物の設計にあたっては、支持構造物の型式ごとの定格荷重、最大使用荷重と配管系の支持点荷重を比較する荷重評価、又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を比較する応力評価を行う。</p> <p>本章では、支持装置、支持架構及び付属部品から構成される支持構造物並びに埋込金物の設計の基本原則、選定方針、強度及び耐震評価の方法等を示す。</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>(1) 支持装置の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>支持装置にはアンカ、レストレイント、スナッパ、ハンガがあり、物量が多いことから標準化が図られている。標準化された製品の中から使用条件に適合するものを選定する。これらの支持装置は、定格荷重又は最大使用荷重に対して十分な強度があり、かつ多くの使用実績を有している。支持装置の機能と用途について、表4-1「支持装置の機能と用途(例)」に示す。</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適用範囲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>

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>2.2.2 荷重条件</p> <p>支持構造物の設計は、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「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>支持構造物の設計に用いる支持点荷重は、耐震設計上の重要度に基づく設計用地震力を条件とした配管の多質点系はりモデルによる解析、又は標準支持間隔法により得られる支持点荷重を支持構造物の種別に応じて適切に組み合わせて求める。</p> <p><u>組み合わせる荷重としては、多質点系はりモデルによる設計では、実際の拘束条件を模擬しているため、解析で得られた各支持点の荷重を用いる。</u></p> <p><u>一方、標準支持間隔法による設計では、軸直2方向を拘束するモデルを用いるため、2方向に生じる荷重のうち支持構造物の拘束方向と同方向の荷重を組み合わせる。さらにアンカサポート及びUバンドは3方向を拘束することから、軸方向荷重を集中質量として考慮する。3方向拘束以外ではガイドサポート及びUボルトは2方向、その他は1方向の荷重を組み合わせる。ただし、スプリングハンガは地震荷重に対する拘束効果を持たないため支持点として扱わない。</u></p> <p>支持構造物の設計に当たり荷重評価を行う場合は、配管の支持点荷重と定格荷重又は最大使用荷重との比較を行う。</p>	<p>4.2.2 (1) (V-2-1-11)</p> <p>b. 荷重条件</p> <p>支持装置の設計は、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>4.2.2 支持構造物の設計荷重 (V-2-1-12-1)</p> <p>支持構造物の設計に用いる支持点荷重は、耐震設計上の重要度分類に基づく設計用地震力を条件とした配管系の3次元はりモデルによる解析、又は標準支持間隔法により得られる支持点荷重を支持構造物の種別に応じて適切に組み合わせて求める。</p> <p>支持構造物の設計に当たり荷重評価を行う場合は、配管系の支持点荷重と定格荷重又は最大使用荷重との比較を行う。</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点荷重の考え方について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>

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2.2.1-1表 支持構造物の機能と用途(例)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>支持構造物名称</th> <th>概略図</th> <th>設計方法</th> <th>機能</th> <th>用途</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アンカサポート (ガイドサポート)</td> <td>  Uボルトの2本掛けによるアンカサポート  壁から直接アンカサポートをとる場合の図  アンカサポート荷重が入り場合の例 </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)</td> <td>  架構式レストレイント  ロッドレストレイント  Uボルト等によるレストレイント </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>スナッパ (オイルスナッパ) (メカニカルスナッパ)</td> <td>  オイルスナッパ  メカニカルスナッパ </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>  配管直管部に使用する例  配管曲がり部に使用する例 </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)	 Uボルトの2本掛けによるアンカサポート  壁から直接アンカサポートをとる場合の図  アンカサポート荷重が入り場合の例	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)	 架構式レストレイント  ロッドレストレイント  Uボルト等によるレストレイント	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。	スナッパ (オイルスナッパ) (メカニカルスナッパ)	 オイルスナッパ  メカニカルスナッパ	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)	 配管直管部に使用する例  配管曲がり部に使用する例	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>表4-1 支持装置の機能と用途(例)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>支持構造物名称</th> <th>概略図</th> <th>機能</th> <th>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>  アンカサポート  ガイドサポート </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>  アンカサポート  ロッドレストレイント  Uボルト </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>スナッパ (オイルスナッパ) (メカニカルスナッパ)</td> <td>  アンカサポート  オイルスナッパ  メカニカルスナッパ </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) (コンスタントハンガ) (リジッドハンガ)</td> <td>  アンカサポート  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>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)	 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)	 アンカサポート  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。	スナッパ (オイルスナッパ) (メカニカルスナッパ)	 アンカサポート  オイルスナッパ  メカニカルスナッパ	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) (コンスタントハンガ) (リジッドハンガ)	 アンカサポート  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、一般的に用いられ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>
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)	 Uボルトの2本掛けによるアンカサポート  壁から直接アンカサポートをとる場合の図  アンカサポート荷重が入り場合の例	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)	 架構式レストレイント  ロッドレストレイント  Uボルト等によるレストレイント	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。																																												
スナッパ (オイルスナッパ) (メカニカルスナッパ)	 オイルスナッパ  メカニカルスナッパ	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)	 配管直管部に使用する例  配管曲がり部に使用する例	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)	 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)	 アンカサポート  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。																																													
スナッパ (オイルスナッパ) (メカニカルスナッパ)	 アンカサポート  オイルスナッパ  メカニカルスナッパ	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) (コンスタントハンガ) (リジッドハンガ)	 アンカサポート  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。																																													

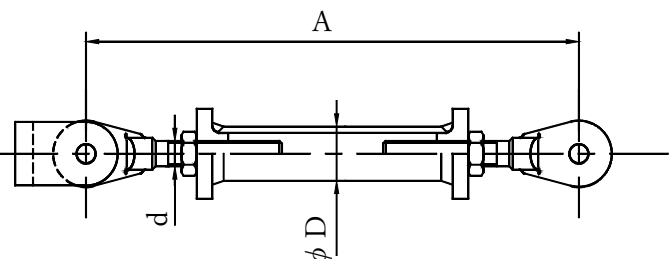
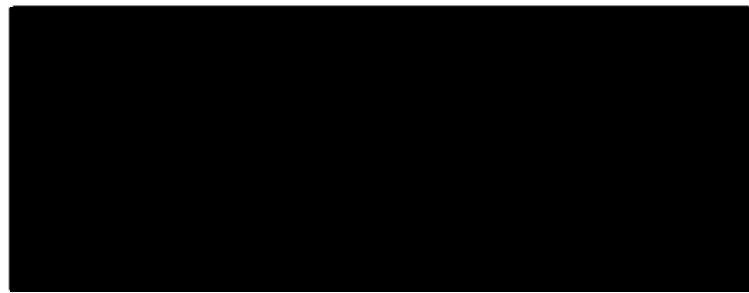
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>2.2.3 種類及び選定 支持構造物の機能別選定要領を、第2.2.3-1図 支持構造物の選定フローに示す。</p> <p>(1) アンカサポート(ガイドサポート) アンカサポートは、配管に直接溶接されるラグ又は配管固定用クランプと架構部分から構成される。支持点荷重、<u>配管口径及び配管材質</u>を基に選定する。 なお、アンカサポートと同様な構造及び機能であるが、一定の方向だけ熱膨張変位を許容する場合はガイドサポートを選定する。</p> <p>(2) レストレイント(架構式レストレイント、ロッドレストレイント、Uボルト) <u>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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u></p> <p>(3) スナバ(オイルスナバ及びメカニカルスナバ) <u>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、保守の難易度が高い場所に設置する場合は、メカニカルスナバを選定する。</u></p> <p>(4) スプリングハンガ <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>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、周囲の構造物との関係や支持点荷重を基に選定する。 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。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。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。 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>(d) ハンガ 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選定方法は、東海第二の考え方と同様、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>

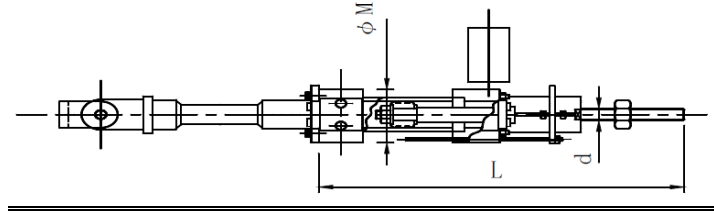
再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1 2-1		
	<p style="text-align: center;">添付書類IV-1-1-11-1</p>  <p style="text-align: center;">第2.2.3-1図(1/3) 支持構造物の選定フロー</p>	<p style="text-align: center;">添付書類V-2-1-1 2-1</p>  <p style="text-align: center;">図4-2 支持構造物の選定フロー</p> <p>注記 * : 配管の自重応力が 39.2MPa となる支持間隔を目安に軸直角 2 方向レストレイントを仮設定</p>	<p>再処理施設における支持構造物の選定方法は、東海第二の考え方と同様、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>

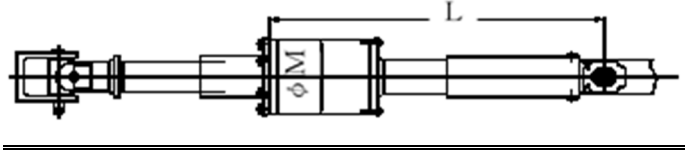
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>第2.2.3-1 図(2/3) 支持構造物の選定フロー</p>	<p>再処理施設における支持構造物の選定方法は、東海第二の考え方と同様、Uボルト(レストレイント)で設計することを基本としており、熱膨張、自重を考慮する必要がある場合はスナバやハンガの設置を検討する方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

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 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(3/3) 支持構造物の選定フロー</p>	<p>再処理施設における支持構造物の選定方法は、東海第二の考え方と同様、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>

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 <u>支持構造物は支持装置、支持架構及び付属部品、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、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、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。</u></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) アンカサポート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、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。 (1) ロッドレストレイント</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 NC1-2005/2007)(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 JEAG4601・補-1984, JEAG4601-1987 及び JEAG4601-1991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。 (1) ロッドレストレイント</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>

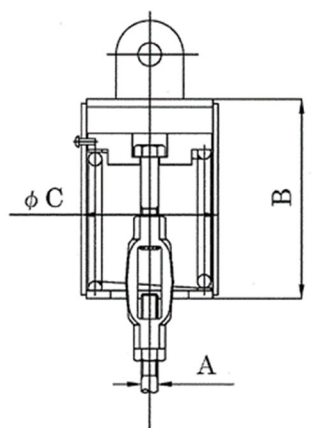
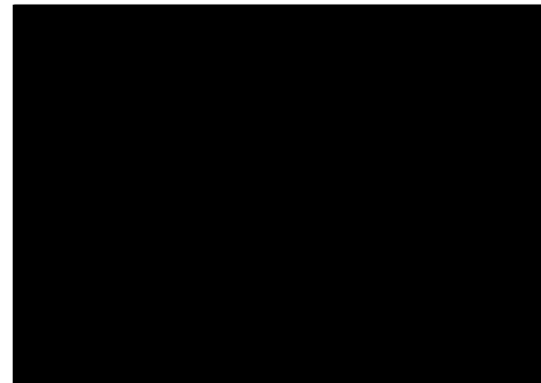
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																		
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1 2-1																																																																																																																			
<p>添付書類IV-1-1-11-1</p> <p>支持点荷重に基づき、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>(3) <u>スプリングハンガ</u> 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。 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="1023 1039 1668 1407"> <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>支持点荷重に基づき、定格荷重で選定する。</p> <p>(2) オイルスナッパ、メカニカルスナッパ 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>(3) <u>スプリングハンガ</u>、<u>コンスタントハンガ及びリジットハンガ</u> 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 1039 2410 1501"> <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>添付書類V-2-1-1 2-1</p> <p>支持点荷重に基づき、定格荷重で選定する。</p> <p>(2) オイルスナッパ、メカニカルスナッパ 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>(3) <u>スプリングハンガ</u>、<u>コンスタントハンガ及びリジットハンガ</u> 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> <ul style="list-style-type: none"> 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、一般的に用いられ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。 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)	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																																																																																																																																																																																																				
	<p data-bbox="1032 262 1662 294">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="934 325 1409 1018"> <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 data-bbox="1825 262 2122 283">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="1795 283 2151 1039"> <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																																																																																																																																																																																																				

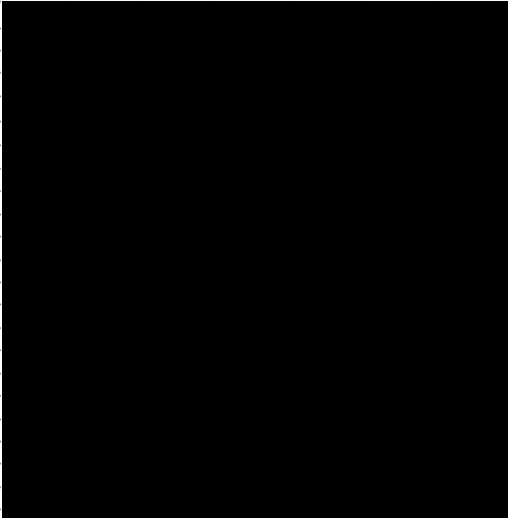
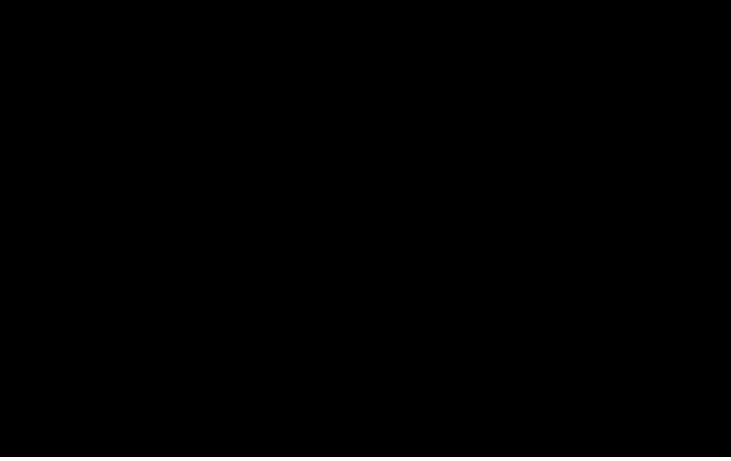
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																												
	<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" data-bbox="934 325 1299 1102"> <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</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	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 メカニカルスナバの定格荷重及び主要寸法</p> <table border="1" data-bbox="1795 304 2211 1018"> <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	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 325 1665 674"> <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 310 2131 779"> <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 1230"> <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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

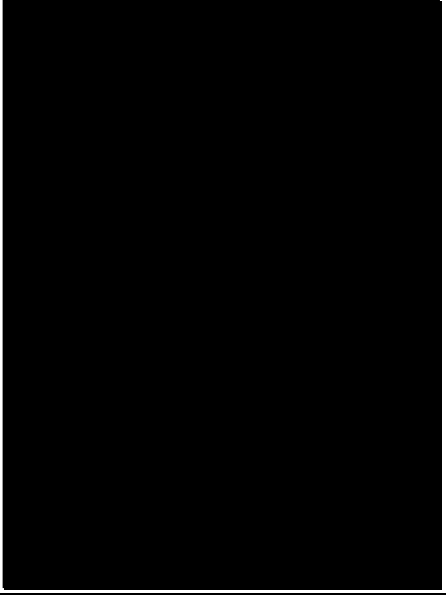
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																					
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																					
	<p>第2.3.2-5表 スプリングハンガの主要寸法</p> <table border="1" data-bbox="997 325 1691 537"> <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" data-bbox="1789 289 2484 1108"> <thead> <tr> <th rowspan="3">本体 型式</th> <th colspan="6">主要寸法(mm)</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">A</th> <th colspan="4">B</th> <th rowspan="2">C</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)						A	B				C	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)																																																																																																																																																																																																																																						
	A	B				C																																																																																																																																																																																																																																	
		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							<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4-5(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							<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	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 rowspan="20">[Redacted]</td><td rowspan="20">[Redacted]</td><td rowspan="20">[Redacted]</td><td rowspan="20">[Redacted]</td></tr> <tr><td>02</td></tr> <tr><td>03</td></tr> <tr><td>04</td></tr> <tr><td>05</td></tr> <tr><td>06</td></tr> <tr><td>09</td></tr> <tr><td>10</td></tr> <tr><td>13</td></tr> <tr><td>16</td></tr> <tr><td>18</td></tr> <tr><td>19</td></tr> <tr><td>20</td></tr> <tr><td>21</td></tr> <tr><td>24</td></tr> <tr><td>25</td></tr> <tr><td>28</td></tr> <tr><td>32</td></tr> <tr><td>33</td></tr> <tr><td>35</td></tr> <tr><td>36</td></tr> <tr><td>37</td></tr> <tr><td>40</td></tr> <tr><td>49</td></tr> <tr><td>50</td></tr> <tr><td>56</td></tr> <tr><td>59</td></tr> <tr><td>60</td></tr> </tbody> </table> 	本体型式	荷重範囲 (kN)	主要寸法(mm)			A	B	C	01	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	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	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]																																							
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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>2.3.4.2.1 記号の定義</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>a. 記号の定義</p> <p>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" data-bbox="934 325 1329 898"> <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="3">B</td><td rowspan="3">mm</td><td>ブラケットせん断寸法</td></tr> <tr><td>クランプせん断寸法</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 rowspan="3">C</td><td rowspan="3">mm</td><td>ブラケット引張寸法</td></tr> <tr><td>クランプ引張寸法</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 rowspan="7">D</td><td rowspan="7">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径</td></tr> <tr><td>コネクティングイーヤの穴径</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>パイプ外径</td></tr> <tr><td>d</td><td>mm</td><td>ピン径</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>断面二次モーメント</td></tr> <tr><td>i</td><td>mm</td><td>断面二次半径</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="934 940 1430 1276"> <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>R</td><td>mm</td><td>スヘリカルアイボルトのイーヤ半径</td></tr> <tr><td rowspan="4">T</td><td rowspan="4">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>パイプ板厚</td></tr> <tr><td rowspan="2">t</td><td rowspan="2">mm</td><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	ブラケットせん断寸法	クランプせん断寸法	スヘリカルアイボルト穴部せん断寸法	C	mm	ブラケット引張寸法	クランプ引張寸法	スヘリカルアイボルト穴部せん断寸法	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径	コネクティングイーヤの穴径	コネクティングパイプ外径	ターンバックル外径	パイプ外径	d	mm	ピン径	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	断面二次モーメント	i	mm	断面二次半径	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	T	mm	ブラケット板厚	クランプ板厚	イーヤ板厚	パイプ板厚	t	mm	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" data-bbox="1783 325 2368 898"> <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>ブラケットせん断寸法</td><td rowspan="3">mm</td></tr> <tr><td>クランプせん断寸法</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 rowspan="2">C</td><td>ブラケット引張寸法</td><td rowspan="2">mm</td></tr> <tr><td>クランプ引張寸法</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" data-bbox="1783 976 2368 1375"> <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>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	ブラケットせん断寸法	mm	クランプせん断寸法	スヘリカルアイボルト穴部せん断寸法	C	ブラケット引張寸法	mm	クランプ引張寸法	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	断面二次モーメント	mm ⁴	i	断面二次半径	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	ブラケットせん断寸法																																																																																																																																																																																															
		クランプせん断寸法																																																																																																																																																																																															
		スヘリカルアイボルト穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																															
C	mm	ブラケット引張寸法																																																																																																																																																																																															
		クランプ引張寸法																																																																																																																																																																																															
		スヘリカルアイボルト穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																															
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径																																																																																																																																																																																															
		コネクティングイーヤの穴径																																																																																																																																																																																															
		コネクティングパイプ外径																																																																																																																																																																																															
		ターンバックル外径																																																																																																																																																																																															
		パイプ外径																																																																																																																																																																																															
d	mm	ピン径																																																																																																																																																																																															
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	断面二次モーメント																																																																																																																																																																																															
i	mm	断面二次半径																																																																																																																																																																																															
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																																																																																																																																																																																															
T	mm	ブラケット板厚																																																																																																																																																																																															
		クランプ板厚																																																																																																																																																																																															
		イーヤ板厚																																																																																																																																																																																															
		パイプ板厚																																																																																																																																																																																															
t	mm	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	ブラケットせん断寸法	mm																																																																																																																																																																																															
	クランプせん断寸法																																																																																																																																																																																																
	スヘリカルアイボルト穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																
C	ブラケット引張寸法	mm																																																																																																																																																																																															
	クランプ引張寸法																																																																																																																																																																																																
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	断面二次モーメント	mm ⁴																																																																																																																																																																																															
i	断面二次半径	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	—																																																																																																																																																																																															

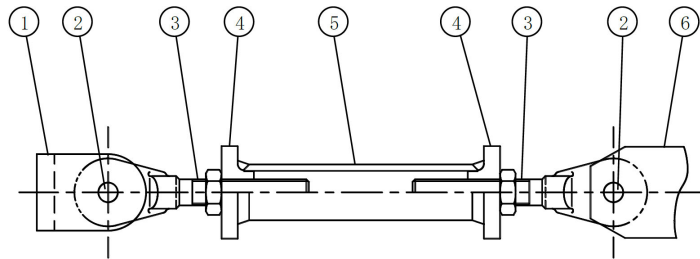
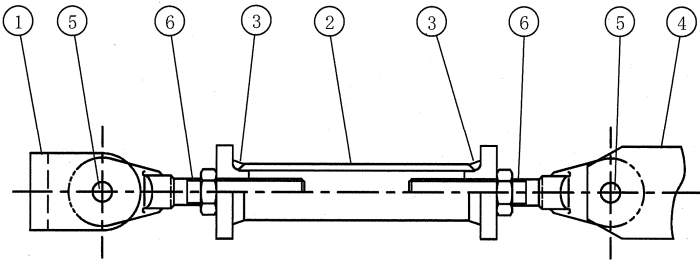
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																						
	<p>(2) オイルスナバ, メカニカルスナバ</p> <table border="1" data-bbox="937 327 1329 814"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A₁</td><td>mm²</td><td>圧縮応力計算に用いる断面積</td></tr> <tr><td>A₂</td><td>mm²</td><td>支柱応力計算に用いる断面積</td></tr> <tr><td>A₃</td><td>mm²</td><td>せん断応力計算に用いる断面積</td></tr> <tr><td>A₄</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="6">C</td><td rowspan="6">mm</td><td>イーヤ引張寸法</td></tr> <tr><td>クランプ引張寸法</td></tr> <tr><td>コネクティングチューブイーヤ引張寸法</td></tr> <tr><td>ユニバーサルブラケット引張寸法</td></tr> <tr><td>ダイレクトアタッチブラケット引張寸法</td></tr> <tr><td>ブラケット引張寸法</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寸法</td></tr> <tr><td>各部品の引張寸法</td></tr> <tr><td>ユニバーサルボックス引張寸法</td></tr> <tr><td rowspan="3">C₂</td><td rowspan="3">mm</td><td>各部品の引張寸法</td></tr> <tr><td>ユニバーサルボックス引張寸法</td></tr> <tr><td>各部品の引張寸法</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="937 856 1389 1377"> <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>ビストンロッド外径</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="6">D₁</td><td rowspan="6">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>ジャンクッ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 ₁	mm ²	圧縮応力計算に用いる断面積	A ₂	mm ²	支柱応力計算に用いる断面積	A ₃	mm ²	せん断応力計算に用いる断面積	A ₄	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	イーヤ引張寸法	クランプ引張寸法	コネクティングチューブイーヤ引張寸法	ユニバーサルブラケット引張寸法	ダイレクトアタッチブラケット引張寸法	ブラケット引張寸法	C ₁	mm	ユニバーサルボックス引張寸法	各部品の引張寸法	ユニバーサルボックス引張寸法	C ₂	mm	各部品の引張寸法	ユニバーサルボックス引張寸法	各部品の引張寸法	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	ビストンロッド外径	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	ジャンクッションコラムアダプタ外径	各部品の径	<p>(b) オイルスナバ</p> <table border="1" data-bbox="1786 306 2169 659"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A₁</td><td>圧縮応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A₂</td><td>支柱応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A₃</td><td>せん断応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A₄</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>イーヤ引張寸法</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>クランプ引張寸法</td></tr> <tr><td>ブラケット引張寸法</td></tr> <tr><td>ロッドエンド引張寸法</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>ビストンロッド外径</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1786 695 2169 1339"> <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>d</td><td>ピン径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>d</td><td>ビストンロッド最小断面部の径</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>F₁</td><td>圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F₂</td><td>支柱応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F₃</td><td>せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F₄</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F₅</td><td>内圧による引張応力</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>ナミ内溶接部脚長</td><td>mm</td></tr> <tr><td>h₁</td><td>アダプタナミ内溶接部脚長</td><td>mm</td></tr> <tr><td>h₂</td><td>アダプタナミ内溶接部脚長</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>距離長さ</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>M</td><td>タイロッドのねじ部呼び径</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>n</td><td>タイロッドの本数</td><td>本</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="3">t</td><td>イーヤ穴部板厚</td><td rowspan="3">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><td>mm</td></tr> <tr><td>A</td><td>限界繰長比</td><td>-</td></tr> <tr><td>λ</td><td>有効繰長比</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	A ₁	圧縮応力計算に用いる断面積	mm ²	A ₂	支柱応力計算に用いる断面積	mm ²	A ₃	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²	A ₄	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	イーヤ引張寸法	mm	クランプ引張寸法	ブラケット引張寸法	ロッドエンド引張寸法	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	ビストンロッド外径	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	d	ビストンロッド最小断面部の径	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 ₁	圧縮応力	MPa	F ₂	支柱応力	MPa	F ₃	せん断応力	MPa	F ₄	引張応力	MPa	F ₅	内圧による引張応力	MPa	f _c	許容圧縮応力	MPa	h	ナミ内溶接部脚長	mm	h ₁	アダプタナミ内溶接部脚長	mm	h ₂	アダプタナミ内溶接部脚長	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	距離長さ	mm	M	六角ボルトの呼び径	mm	M	タイロッドのねじ部呼び径	mm	n	六角ボルトの本数	本	n	タイロッドの本数	本	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	mm	A	限界繰長比	-	λ	有効繰長比	-	<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 ₁	mm ²	圧縮応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																																						
A ₂	mm ²	支柱応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																																						
A ₃	mm ²	せん断応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																																						
A ₄	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	イーヤ引張寸法																																																																																																																																																																																																																						
		クランプ引張寸法																																																																																																																																																																																																																						
		コネクティングチューブイーヤ引張寸法																																																																																																																																																																																																																						
		ユニバーサルブラケット引張寸法																																																																																																																																																																																																																						
		ダイレクトアタッチブラケット引張寸法																																																																																																																																																																																																																						
		ブラケット引張寸法																																																																																																																																																																																																																						
C ₁	mm	ユニバーサルボックス引張寸法																																																																																																																																																																																																																						
		各部品の引張寸法																																																																																																																																																																																																																						
		ユニバーサルボックス引張寸法																																																																																																																																																																																																																						
C ₂	mm	各部品の引張寸法																																																																																																																																																																																																																						
		ユニバーサルボックス引張寸法																																																																																																																																																																																																																						
		各部品の引張寸法																																																																																																																																																																																																																						
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																																																																																																																																																																																																																						
		ビストンロッド外径																																																																																																																																																																																																																						
		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																																																																																																																																																																																																																						
		ジャンクッションコラムアダプタ外径																																																																																																																																																																																																																						
各部品の径																																																																																																																																																																																																																								
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																																						
A ₁	圧縮応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																						
A ₂	支柱応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																						
A ₃	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																						
A ₄	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	イーヤ引張寸法	mm																																																																																																																																																																																																																						
	クランプ引張寸法																																																																																																																																																																																																																							
	ブラケット引張寸法																																																																																																																																																																																																																							
	ロッドエンド引張寸法																																																																																																																																																																																																																							
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																																																																																																																																																																																																																							
ビストンロッド外径																																																																																																																																																																																																																								
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																																																																																																																																																																																																																						
d	ビストンロッド最小断面部の径	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 ₁	圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																																						
F ₂	支柱応力	MPa																																																																																																																																																																																																																						
F ₃	せん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																																						
F ₄	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																						
F ₅	内圧による引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																						
f _c	許容圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																																						
h	ナミ内溶接部脚長	mm																																																																																																																																																																																																																						
h ₁	アダプタナミ内溶接部脚長	mm																																																																																																																																																																																																																						
h ₂	アダプタナミ内溶接部脚長	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	距離長さ	mm																																																																																																																																																																																																																						
M	六角ボルトの呼び径	mm																																																																																																																																																																																																																						
M	タイロッドのねじ部呼び径	mm																																																																																																																																																																																																																						
n	六角ボルトの本数	本																																																																																																																																																																																																																						
n	タイロッドの本数	本																																																																																																																																																																																																																						
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	mm																																																																																																																																																																																																																							
A	限界繰長比	-																																																																																																																																																																																																																						
λ	有効繰長比	-																																																																																																																																																																																																																						

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" data-bbox="964 294 1305 766"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="5">D₁</td><td rowspan="5">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>ロッド内径</td></tr> <tr><td>アダプタ内径</td></tr> <tr><td rowspan="2">D₂</td><td rowspan="2">mm</td><td>ジャンクションコラムアダプタ内径</td></tr> <tr><td>各部品の径</td></tr> <tr><td rowspan="2">D₃</td><td rowspan="2">mm</td><td>ケース内径</td></tr> <tr><td>各部品の径</td></tr> <tr><td rowspan="2">D₄</td><td rowspan="2">mm</td><td>ケース外径</td></tr> <tr><td>各部品の径</td></tr> <tr><td rowspan="3">d</td><td rowspan="3">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>ピストン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_t</td><td>MPa</td><td>張引応力</td></tr> <tr><td>F_s</td><td>MPa</td><td>せん断応力</td></tr> <tr><td>F_i</td><td>MPa</td><td>引張応力</td></tr> <tr><td>f_c</td><td>MPa</td><td>内圧による引張応力</td></tr> <tr><td>f_t</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>すみ肉部線形部長</td></tr> <tr><td>I</td><td>mm²</td><td>断面二次モーメント</td></tr> <tr><td>i</td><td>mm</td><td>断面二次半径</td></tr> <tr><td>K</td><td>MPa</td><td>シリンドラチューブ内圧</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="964 808 1305 1144"> <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>l_k</td><td>mm</td><td>コネクティングパイプ長さ</td></tr> <tr><td>M</td><td>mm</td><td>六角ボルト外径</td></tr> <tr><td rowspan="2">n</td><td rowspan="2">本</td><td>六角ボルトの本数</td></tr> <tr><td>タイロッドの本数</td></tr> <tr><td>P</td><td>kN</td><td>定荷重</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>シリンドラチューブの内半径</td></tr> <tr><td>r₂</td><td>mm</td><td>シリンドラチューブの外半径</td></tr> <tr><td rowspan="6">T</td><td rowspan="6">mm</td><td>クラップ板厚</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" data-bbox="964 1186 1305 1470"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="12">t</td><td rowspan="12">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>シリンドラカバー板厚</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>限界縦長比</td></tr> <tr><td>λ</td><td>—</td><td>縦長比</td></tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	D ₁	mm	ロードコラム内径	ケース内径	ベアリング押え内径	ロッド内径	アダプタ内径	D ₂	mm	ジャンクションコラムアダプタ内径	各部品の径	D ₃	mm	ケース内径	各部品の径	D ₄	mm	ケース外径	各部品の径	d	mm	ピンの外径	タイロッド最小断面部の径	ピストン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 _t	MPa	張引応力	F _s	MPa	せん断応力	F _i	MPa	引張応力	f _c	MPa	内圧による引張応力	f _t	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	すみ肉部線形部長	I	mm ²	断面二次モーメント	i	mm	断面二次半径	K	MPa	シリンドラチューブ内圧	記号	単位	定義	L	mm	コネクティングチューブ長さ	l _k	mm	コネクティングパイプ長さ	M	mm	六角ボルト外径	n	本	六角ボルトの本数	タイロッドの本数	P	kN	定荷重	R	mm	スベリカルアイボルトのイーヤ半径	r ₁	mm	シリンドラチューブの内半径	r ₂	mm	シリンドラチューブの外半径	T	mm	クラップ板厚	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	シリンドラカバー板厚	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	—	限界縦長比	λ	—	縦長比	<table border="1" data-bbox="1795 294 2122 829"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Δ₁</td><td>圧縮応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>Δ₂</td><td>張引応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A₁</td><td>せん断応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A₂</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>イーヤ穴断面寸法</td><td rowspan="5">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>クラップ穴部せん断断面寸法</td></tr> <tr><td>ブラケット穴部せん断断面寸法</td></tr> <tr><td rowspan="5">C</td><td>イーヤ部断面寸法</td><td rowspan="5">mm</td></tr> <tr><td>クラップ引張断面寸法</td></tr> <tr><td>コネクティングチューブイーヤ部引張断面寸法</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>ブラケット引張断面寸法</td></tr> <tr><td>C₁</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>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>クラップ穴径</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="3">D₁</td><td>ユニバーサルブラケット穴径</td><td rowspan="3">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 rowspan="4">D₂</td><td>ケースの支圧強度面内径</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>ベアリング押えの支圧強度面内径</td></tr> <tr><td>ジャンクションコラムアダプタ外径</td></tr> <tr><td>ロードコラム内径</td></tr> <tr><td rowspan="5">D₃</td><td>ケースのせん断強度面の径</td><td rowspan="5">mm</td></tr> <tr><td>ケースの支圧強度面外径</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>ジャンクションコラムアダプタ内径</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1795 861 2122 1344"> <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="2">d</td><td>ピン径</td><td rowspan="2">mm</td></tr> <tr><td>イーヤ穴部の軸径</td></tr> <tr><td rowspan="2">E</td><td>縦弾性係数</td><td rowspan="2">MPa</td></tr> <tr><td>ユニバーサルボックス穴部の軸径</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_t</td><td>張引応力</td><td>Mpa</td></tr> <tr><td>F_s</td><td>せん断応力</td><td>Mpa</td></tr> <tr><td>F_i</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>すみ肉部線形部長</td><td>mm</td></tr> <tr><td>I</td><td>断面二次モーメント</td><td>mm²</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>接合長さ</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>定荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td rowspan="6">T</td><td>クラップ板厚</td><td rowspan="6">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>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>限界縦長比</td><td>—</td></tr> <tr><td>λ</td><td>縦長比</td><td>—</td></tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	Δ ₁	圧縮応力計算に用いる断面積	mm ²	Δ ₂	張引応力計算に用いる断面積	mm ²	A ₁	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²	A ₂	引張応力計算に用いる断面積	mm ²	B	イーヤ穴断面寸法	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	クラップ穴部せん断断面寸法	ブラケット穴部せん断断面寸法	C	イーヤ部断面寸法	mm	クラップ引張断面寸法	コネクティングチューブイーヤ部引張断面寸法	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 ₁	ユニバーサルボックス引張断面寸法	mm	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	クラップ穴径	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	D ₂	ケースの支圧強度面内径	mm	ベアリング押えの支圧強度面内径	ジャンクションコラムアダプタ外径	ロードコラム内径	D ₃	ケースのせん断強度面の径	mm	ケースの支圧強度面外径	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	ジャンクションコラムアダプタ内径	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	E	縦弾性係数	MPa	ユニバーサルボックス穴部の軸径	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 _t	張引応力	Mpa	F _s	せん断応力	Mpa	F _i	引張応力	Mpa	f _c	許容圧縮応力	Mpa	h	すみ肉部線形部長	mm	I	断面二次モーメント	mm ²	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	接合長さ	mm	M	六角ボルトの呼び径	mm	n	六角ボルトの本数	本	P	定荷重	N	T	クラップ板厚	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	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	限界縦長比	—	λ	縦長比	—	<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 ₁	mm	ロードコラム内径																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		ケース内径																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		ベアリング押え内径																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		ロッド内径																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		アダプタ内径																																																																																																																																																																																																																																																																																						
D ₂	mm	ジャンクションコラムアダプタ内径																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		各部品の径																																																																																																																																																																																																																																																																																						
D ₃	mm	ケース内径																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		各部品の径																																																																																																																																																																																																																																																																																						
D ₄	mm	ケース外径																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		各部品の径																																																																																																																																																																																																																																																																																						
d	mm	ピンの外径																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		タイロッド最小断面部の径																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		ピストン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 _t	MPa	張引応力																																																																																																																																																																																																																																																																																						
F _s	MPa	せん断応力																																																																																																																																																																																																																																																																																						
F _i	MPa	引張応力																																																																																																																																																																																																																																																																																						
f _c	MPa	内圧による引張応力																																																																																																																																																																																																																																																																																						
f _t	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	すみ肉部線形部長																																																																																																																																																																																																																																																																																						
I	mm ²	断面二次モーメント																																																																																																																																																																																																																																																																																						
i	mm	断面二次半径																																																																																																																																																																																																																																																																																						
K	MPa	シリンドラチューブ内圧																																																																																																																																																																																																																																																																																						
記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																																																																																																						
L	mm	コネクティングチューブ長さ																																																																																																																																																																																																																																																																																						
l _k	mm	コネクティングパイプ長さ																																																																																																																																																																																																																																																																																						
M	mm	六角ボルト外径																																																																																																																																																																																																																																																																																						
n	本	六角ボルトの本数																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		タイロッドの本数																																																																																																																																																																																																																																																																																						
P	kN	定荷重																																																																																																																																																																																																																																																																																						
R	mm	スベリカルアイボルトのイーヤ半径																																																																																																																																																																																																																																																																																						
r ₁	mm	シリンドラチューブの内半径																																																																																																																																																																																																																																																																																						
r ₂	mm	シリンドラチューブの外半径																																																																																																																																																																																																																																																																																						
T	mm	クラップ板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		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																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		シリンドラカバー板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		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	—	限界縦長比																																																																																																																																																																																																																																																																																						
λ	—	縦長比																																																																																																																																																																																																																																																																																						
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Δ ₁	圧縮応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Δ ₂	張引応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																																																																						
A ₁	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																																																																						
A ₂	引張応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																																																																						
B	イーヤ穴断面寸法	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																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	クラップ穴部せん断断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	ブラケット穴部せん断断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																							
C	イーヤ部断面寸法	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	クラップ引張断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	コネクティングチューブイーヤ部引張断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	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 ₁	ユニバーサルボックス引張断面寸法	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																						
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																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	クラップ穴径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	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																																																																																																																																																																																																																																																																																							
D ₂	ケースの支圧強度面内径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	ベアリング押えの支圧強度面内径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	ジャンクションコラムアダプタ外径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	ロードコラム内径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
D ₃	ケースのせん断強度面の径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	ケースの支圧強度面外径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	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																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	ジャンクションコラムアダプタ内径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
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																																																																																																																																																																																																																																																																																							
E	縦弾性係数	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	ユニバーサルボックス穴部の軸径																																																																																																																																																																																																																																																																																							
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 _t	張引応力	Mpa																																																																																																																																																																																																																																																																																						
F _s	せん断応力	Mpa																																																																																																																																																																																																																																																																																						
F _i	引張応力	Mpa																																																																																																																																																																																																																																																																																						
f _c	許容圧縮応力	Mpa																																																																																																																																																																																																																																																																																						
h	すみ肉部線形部長	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																						
I	断面二次モーメント	mm ²																																																																																																																																																																																																																																																																																						
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	接合長さ	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																						
M	六角ボルトの呼び径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																						
n	六角ボルトの本数	本																																																																																																																																																																																																																																																																																						
P	定荷重	N																																																																																																																																																																																																																																																																																						
T	クラップ板厚	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																																																																																																																																																																																																																																																																																							
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	限界縦長比	—																																																																																																																																																																																																																																																																																						
λ	縦長比	—																																																																																																																																																																																																																																																																																						

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="934 325 1282 772"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A_o</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>上部カバー板の外径 ピストンプレートの外径 下部カバー板の外径 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>b₁</td><td>mm</td><td>上部カバー板の内径 ピストンプレートの内径 スプリングの内径 下部カバー板の内径</td></tr> <tr><td>c</td><td>mm</td><td>イーヤ幅引張断面寸法 クレビスブラケット引張断面寸法 クランプ引張断面寸法</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 下部カバー板の外径 ピンの外径</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="934 819 1323 1339"> <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_o</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>ナミ肉厚接頭長</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>M_o</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>mm²</td><td>断面係数</td></tr> <tr><td>β_s</td><td>-</td><td>応力係数(新編機械工学便覧「A」-図82による)</td></tr> <tr><td>β_o</td><td>-</td><td>応力係数(新編機械工学便覧「A」-図84による)</td></tr> <tr><td>β_{o'}</td><td>-</td><td>応力係数(新編機械工学便覧「A」-図84による)</td></tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	A _o	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	上部カバー板の外径 ピストンプレートの外径 下部カバー板の外径 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 ₁	mm	上部カバー板の内径 ピストンプレートの内径 スプリングの内径 下部カバー板の内径	c	mm	イーヤ幅引張断面寸法 クレビスブラケット引張断面寸法 クランプ引張断面寸法	d	mm	クレビスブラケット穴の径 上部カバー板の外径 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 下部カバー板の外径 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 _o	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	ナミ肉厚接頭長	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 _o	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 ²	断面係数	β _s	-	応力係数(新編機械工学便覧「A」-図82による)	β _o	-	応力係数(新編機械工学便覧「A」-図84による)	β _{o'}	-	応力係数(新編機械工学便覧「A」-図84による)	<table border="1" data-bbox="1786 298 2116 844"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A₁</td><td>圧縮応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A₂</td><td>支圧応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A₃</td><td>せん断応力計算に用いる断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A₄</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</td><td>mm</td></tr> <tr><td>a</td><td>下ブタ円板外径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>B</td><td>イーヤせん断断面寸法 クレビス穴部せん断断面寸法</td><td>mm</td></tr> <tr><td>b</td><td>ばね平均径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>b</td><td>上ブタイーヤ円板挿入径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>C</td><td>イーヤ引張断面寸法 クレビス引張断面寸法 イーヤ穴径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D</td><td>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>ばね内径 ロードコラム内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D₃</td><td>ばね内径 ロードコラム内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D₄</td><td>ばね内径 ロードコラム内径</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組合の基準値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_b</td><td>曲げ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_o</td><td>支圧応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_m</td><td>組合せ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_s</td><td>支圧応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_t</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>i_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径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>h</td><td>ナミ肉厚接頭長</td><td>mm</td></tr> <tr><td>h₁</td><td>クレビス溶接部脚長</td><td>mm</td></tr> <tr><td>h₂</td><td>クレビス溶接部脚長</td><td>mm</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1786 886 2163 1398"> <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までの距離</td><td>mm</td></tr> <tr><td>φ_k</td><td>座幅長さ</td><td>mm</td></tr> <tr><td>M</td><td>ハンゴロッドのねじ部呼び径 ロッドのねじ部呼び径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>M_o</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>ばね外輪板厚 上ブタ板厚 ばね板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>T₂</td><td>ばね内輪板厚 ばね板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>T₃</td><td>ばね板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>T₄</td><td>ばね板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>Z</td><td>断面係数</td><td>mm³</td></tr> <tr><td>A</td><td>縦弾性係数</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>λ</td><td>有効縦長比</td><td>-</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82による)</td><td>-</td></tr> <tr><td>β_o</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> <tr><td>β_{o'}</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 ₁	圧縮応力計算に用いる断面積	mm ²	A ₂	支圧応力計算に用いる断面積	mm ²	A ₃	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²	A ₄	引張応力計算に用いる断面積	mm ²	a	上ブタ円板外径	mm	a	下ブタ円板外径	mm	B	イーヤせん断断面寸法 クレビス穴部せん断断面寸法	mm	b	ばね平均径	mm	b	上ブタイーヤ円板挿入径	mm	C	イーヤ引張断面寸法 クレビス引張断面寸法 イーヤ穴径	mm	D	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	ばね内径 ロードコラム内径	mm	D ₃	ばね内径 ロードコラム内径	mm	D ₄	ばね内径 ロードコラム内径	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組合の基準値	MPa	F _b	曲げ応力	MPa	F _o	支圧応力	MPa	F _m	組合せ応力	MPa	F _s	支圧応力	MPa	F _t	せん断応力	MPa	F _t	引張応力	MPa	i _c	許容圧縮応力	MPa	G	ターンバックルの内径	mm	h	ナミ肉厚接頭長	mm	h ₁	クレビス溶接部脚長	mm	h ₂	クレビス溶接部脚長	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までの距離	mm	φ _k	座幅長さ	mm	M	ハンゴロッドのねじ部呼び径 ロッドのねじ部呼び径	mm	M _o	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	ばね外輪板厚 上ブタ板厚 ばね板厚	mm	T ₂	ばね内輪板厚 ばね板厚	mm	T ₃	ばね板厚	mm	T ₄	ばね板厚	mm	Z	断面係数	mm ³	A	縦弾性係数	mm ²	λ	有効縦長比	-	β _s	応力係数(機械工学便覧 材料力学第5章図82による)	-	β _o	応力係数(機械工学便覧 材料力学第5章図84による)	-	β _{o'}	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 _o	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	上部カバー板の外径 ピストンプレートの外径 下部カバー板の外径 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 ₁	mm	上部カバー板の内径 ピストンプレートの内径 スプリングの内径 下部カバー板の内径																																																																																																																																																																																																																																																				
c	mm	イーヤ幅引張断面寸法 クレビスブラケット引張断面寸法 クランプ引張断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																				
d	mm	クレビスブラケット穴の径 上部カバー板の外径 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 下部カバー板の外径 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 _o	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	ナミ肉厚接頭長																																																																																																																																																																																																																																																				
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 _o	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 ²	断面係数																																																																																																																																																																																																																																																				
β _s	-	応力係数(新編機械工学便覧「A」-図82による)																																																																																																																																																																																																																																																				
β _o	-	応力係数(新編機械工学便覧「A」-図84による)																																																																																																																																																																																																																																																				
β _{o'}	-	応力係数(新編機械工学便覧「A」-図84による)																																																																																																																																																																																																																																																				
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																																																																				
A ₁	圧縮応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																																				
A ₂	支圧応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																																				
A ₃	せん断応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																																				
A ₄	引張応力計算に用いる断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																																				
a	上ブタ円板外径	mm																																																																																																																																																																																																																																																				
a	下ブタ円板外径	mm																																																																																																																																																																																																																																																				
B	イーヤせん断断面寸法 クレビス穴部せん断断面寸法	mm																																																																																																																																																																																																																																																				
b	ばね平均径	mm																																																																																																																																																																																																																																																				
b	上ブタイーヤ円板挿入径	mm																																																																																																																																																																																																																																																				
C	イーヤ引張断面寸法 クレビス引張断面寸法 イーヤ穴径	mm																																																																																																																																																																																																																																																				
D	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	ばね内径 ロードコラム内径	mm																																																																																																																																																																																																																																																				
D ₃	ばね内径 ロードコラム内径	mm																																																																																																																																																																																																																																																				
D ₄	ばね内径 ロードコラム内径	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組合の基準値	MPa																																																																																																																																																																																																																																																				
F _b	曲げ応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																				
F _o	支圧応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																				
F _m	組合せ応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																				
F _s	支圧応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																				
F _t	せん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																				
F _t	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																				
i _c	許容圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																				
G	ターンバックルの内径	mm																																																																																																																																																																																																																																																				
h	ナミ肉厚接頭長	mm																																																																																																																																																																																																																																																				
h ₁	クレビス溶接部脚長	mm																																																																																																																																																																																																																																																				
h ₂	クレビス溶接部脚長	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までの距離	mm																																																																																																																																																																																																																																																				
φ _k	座幅長さ	mm																																																																																																																																																																																																																																																				
M	ハンゴロッドのねじ部呼び径 ロッドのねじ部呼び径	mm																																																																																																																																																																																																																																																				
M _o	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	ばね外輪板厚 上ブタ板厚 ばね板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																				
T ₂	ばね内輪板厚 ばね板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																				
T ₃	ばね板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																				
T ₄	ばね板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																				
Z	断面係数	mm ³																																																																																																																																																																																																																																																				
A	縦弾性係数	mm ²																																																																																																																																																																																																																																																				
λ	有効縦長比	-																																																																																																																																																																																																																																																				
β _s	応力係数(機械工学便覧 材料力学第5章図82による)	-																																																																																																																																																																																																																																																				
β _o	応力係数(機械工学便覧 材料力学第5章図84による)	-																																																																																																																																																																																																																																																				
β _{o'}	応力係数(機械工学便覧 材料力学第5章図84による)	-																																																																																																																																																																																																																																																				


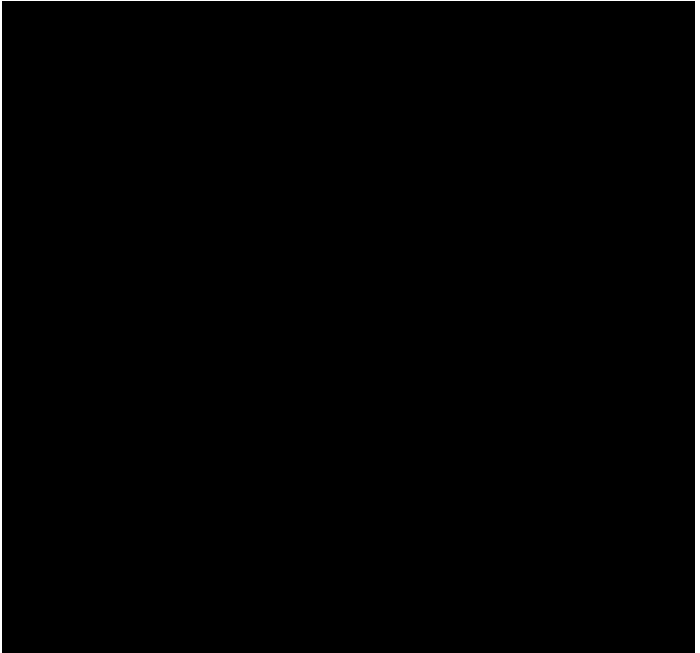
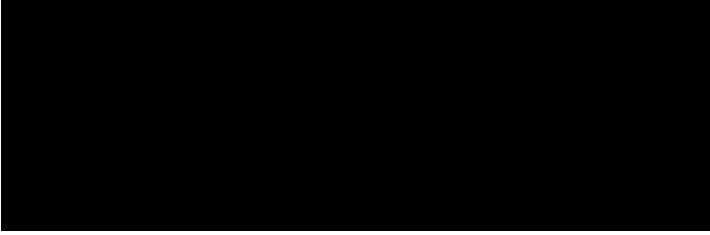


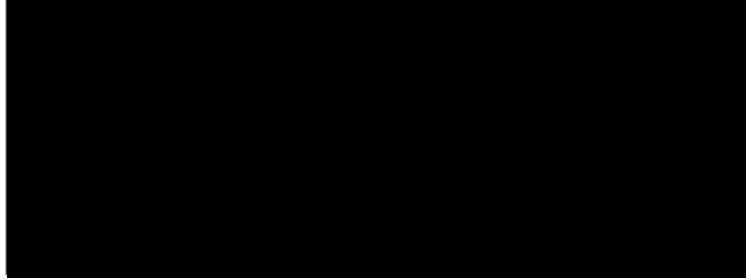
再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																														
		<p>(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_v</td><td>支柱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_i</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>イー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>イーヤ引張断面寸法</td><td>mm</td></tr> <tr><td>C_i</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>イーヤ穴径</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 rowspan="4">d</td><td>ピン径</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><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></tr> <tr><td>F_s</td><td>曲げ応力</td></tr> <tr><td>F_m</td><td>組合せ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_v</td><td>支柱応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_s</td><td>せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_i</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径</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>h_i</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>K_d</td><td>ターンバックル外径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>K_i</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>イーヤの板と板の距離</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>イーヤ半径</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>S_i</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>イーヤ板厚</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">T_i</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 84による)</td><td>—</td></tr> </tbody> </table>		記号	定義	単位	A	ばね平均径	mm	A _v	支柱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 _i	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	イーヤ穴部せん断断面寸法	フレーム穴部せん断断面寸法	C	イーヤ引張断面寸法	mm	C _i	アッパープレートの寸法	mm	D	イーヤ穴径	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	ばね荷重	N	F _A	ばね座にかかる荷重	F _s	曲げ応力	F _m	組合せ応力	MPa	F _v	支柱応力	MPa	F _s	せん断応力	MPa	F _i	引張応力	MPa	G	ターンバックルの内径	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 _i	アッパープレートのすみ肉溶接部脚長	mm	K _d	ターンバックル外径	mm	K _i	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	イーヤの板と板の距離	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	イーヤ半径	S	回転アームの板と板の距離	mm	S _i	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	イーヤ板厚	フレーム板厚	ばね座板厚	T _i	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 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 _v	支柱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 _i	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																																																																																																																															
	イーヤ穴部せん断断面寸法																																																																																																																															
	フレーム穴部せん断断面寸法																																																																																																																															
C	イーヤ引張断面寸法	mm																																																																																																																														
C _i	アッパープレートの寸法	mm																																																																																																																														
D	イーヤ穴径	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																																																																																																																														
	ばね荷重		N																																																																																																																													
	F _A		ばね座にかかる荷重																																																																																																																													
	F _s		曲げ応力																																																																																																																													
F _m	組合せ応力	MPa																																																																																																																														
F _v	支柱応力	MPa																																																																																																																														
F _s	せん断応力	MPa																																																																																																																														
F _i	引張応力	MPa																																																																																																																														
G	ターンバックルの内径	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 _i	アッパープレートのすみ肉溶接部脚長	mm																																																																																																																														
K _d	ターンバックル外径	mm																																																																																																																														
K _i	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																																																																																																																														
	イーヤの板と板の距離																																																																																																																															
	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																																																																																																																															
	イーヤ半径																																																																																																																															
S	回転アームの板と板の距離	mm																																																																																																																														
S _i	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																																																																																																																															
	イーヤ板厚																																																																																																																															
	フレーム板厚																																																																																																																															
	ばね座板厚																																																																																																																															
T _i	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 84による)	—																																																																																																																														

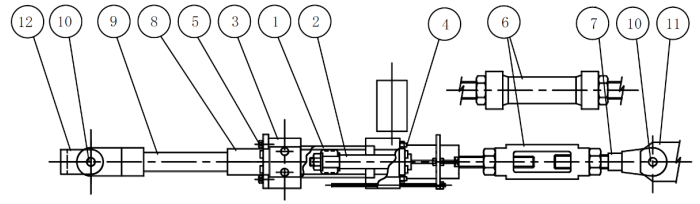
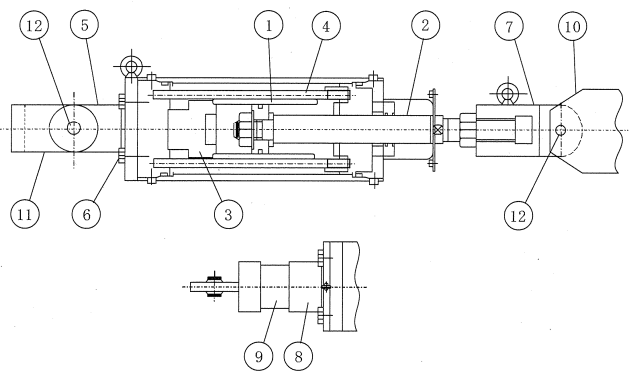
再処理施設		発電炉	備考																																																																							
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																								
		(f) リジットハンガ <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</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" style="margin-top: 10px;"> <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	・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。
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																																																																								




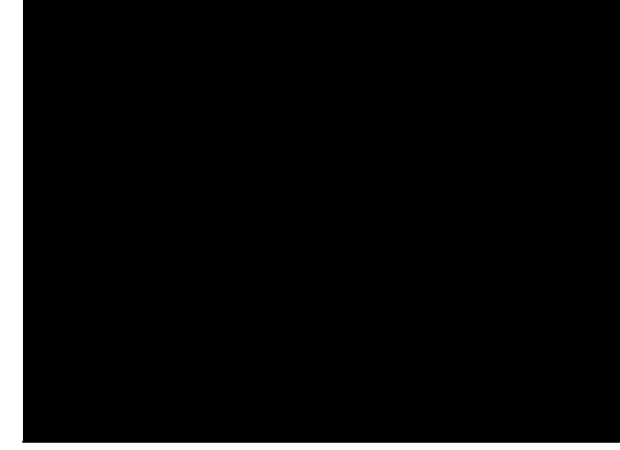
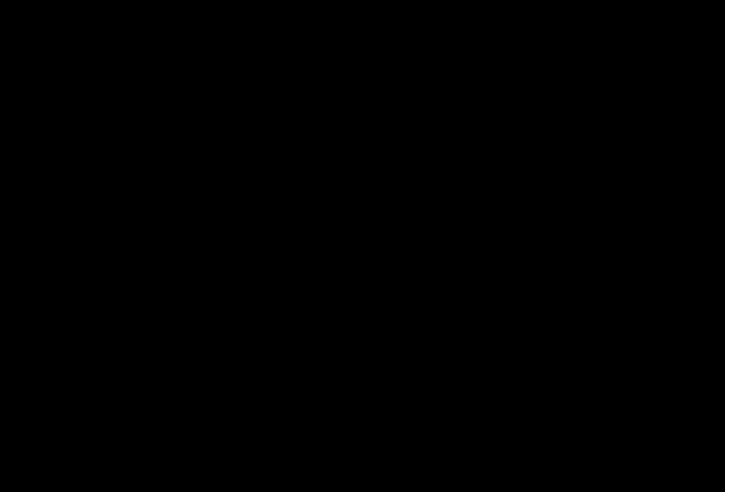
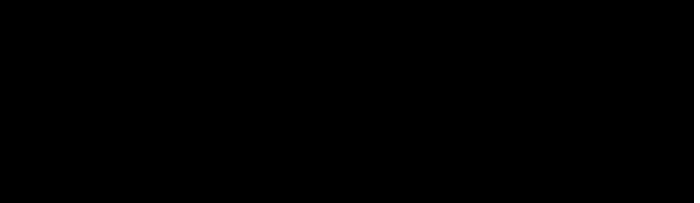
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>2.3.4.2.2 強度計算式 支持装置の強度計算式を以下に示す。 なお、以下に示す強度及び耐震計算式は代表的な形状に対するものであり、記載のない形状についても、同様の計算式で計算する。</p> <p>(1) ロッドレストレイント 応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生する引張応力(又は圧縮応力)、せん断応力及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>a. 強度部材 ①ブラケット、②ピン、③スヘリカルアイボルト、④アジャストナット溶接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




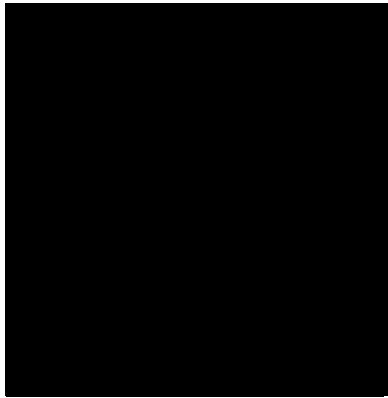
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>①ブラケット ⑥クランプ</p> <p>(b) ピン(②) I せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p>(c) スヘリカルアイボルト(③) I 穴部 (I) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p>(II) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p>(III) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p>	<p>①ブラケッ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



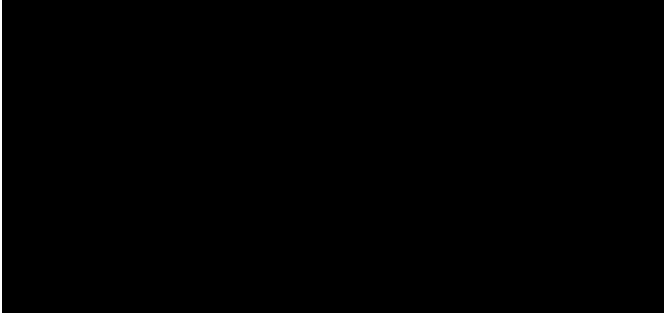


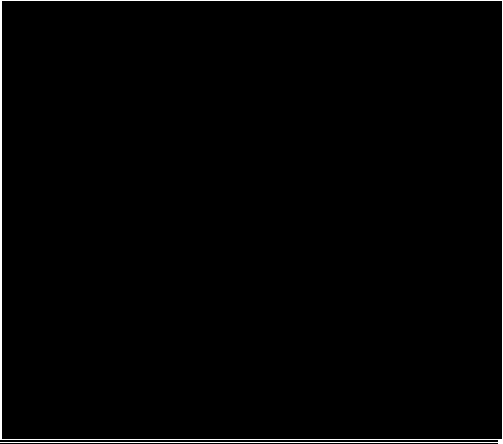
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>(d) アジャストナット溶接部(④) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p>	<p>[Redacted]</p> <p>ii ボルト部 (i) <u>引張応力評価</u> <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u></p> <p>[Redacted]</p> <p>(ハ) 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  	



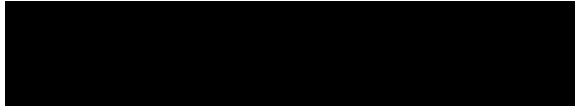


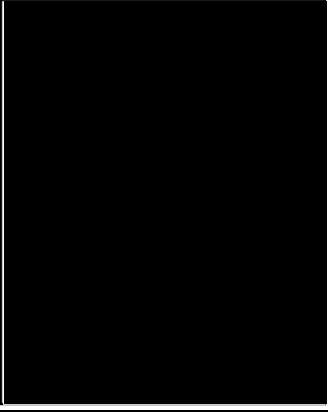
再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(2) オイルスナバ</p> <p>応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生するせん断応力、引張応力(又は圧縮応力)、支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>a. 強度部材 ①シリンダチューブ、②ピストンロッド、③シリンダカバー、④タイロッド、⑤六角ボルト、⑥ターンバックル、⑦スヘリカルアイボルト、⑧アダプタ、⑨コネクティングパイプ、⑩ピン、⑪クランプ及び⑫ブラケット</p>  <p>b. 各部材の計算式 (a) シリンダチューブ(①) 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: 200px; height: 40px; margin: 10px auto;"></div> <div style="background-color: black; width: 230px; height: 140px; margin: 10px auto;"></div>	<p>(b) オイルスナッパ</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 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: 230px; height: 200px; margin: 10px auto;"></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 内圧により生ずるせん断応力が、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	
		<p>(ホ) <u>イーヤ (5)</u></p> <p>i <u>穴部</u></p> <p>(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>溶接部</u></p> <p>(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>・再処理施設と東海第二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	
	(e) 六角ボルト(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。  	(へ) 六角ボルト(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。  (ト) <u>ロッドエンド(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>  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>  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> 	・再処理施設と東海第二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></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>(g) <u>スヘリカルアイボルト(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 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 style="text-align: center;">[Redacted]</p>	<p>・再処理施設と東海第二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>・再処理施設と東海第二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></p> <p></p> <hr/> <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></p> <p>許容圧縮応力</p> <p></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></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></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>	<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溶接部形状であることから、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。</p>

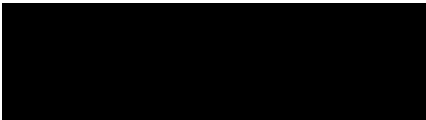
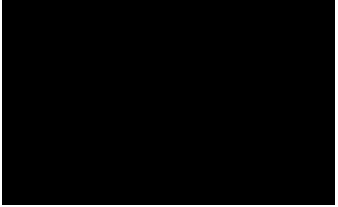


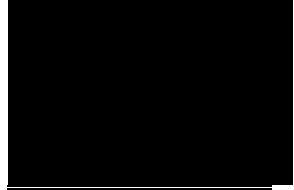


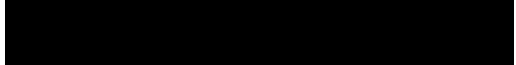
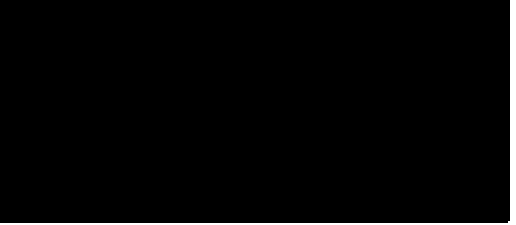
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	  (j) ピン(⑩) I せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。   (k) クランプ(⑪)及びブラケット(⑫) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。	 (ル) ピン(⑫) i せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  (ヌ) クランプ(⑩)及びブラケット(⑪) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。	

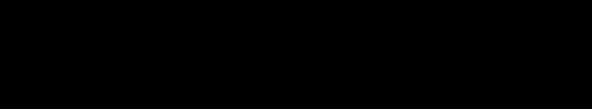
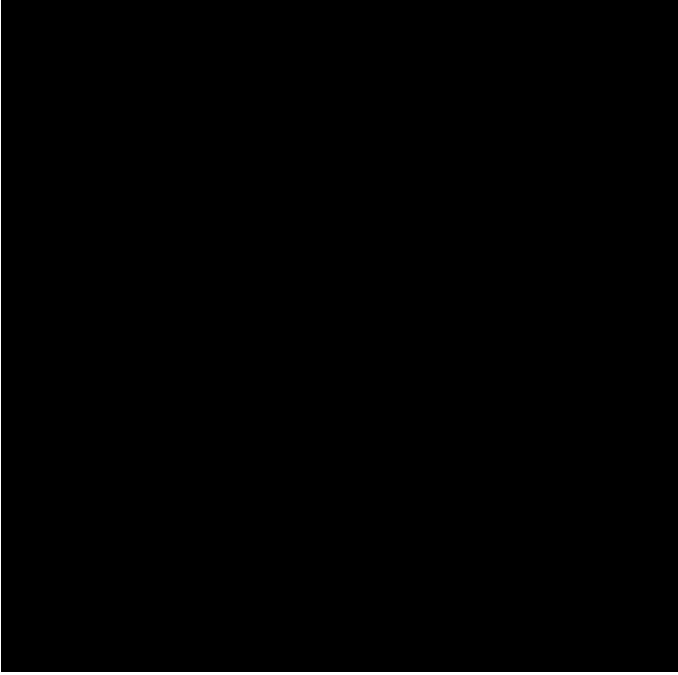
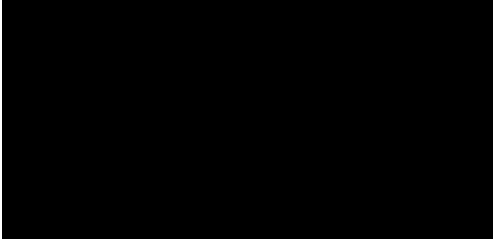
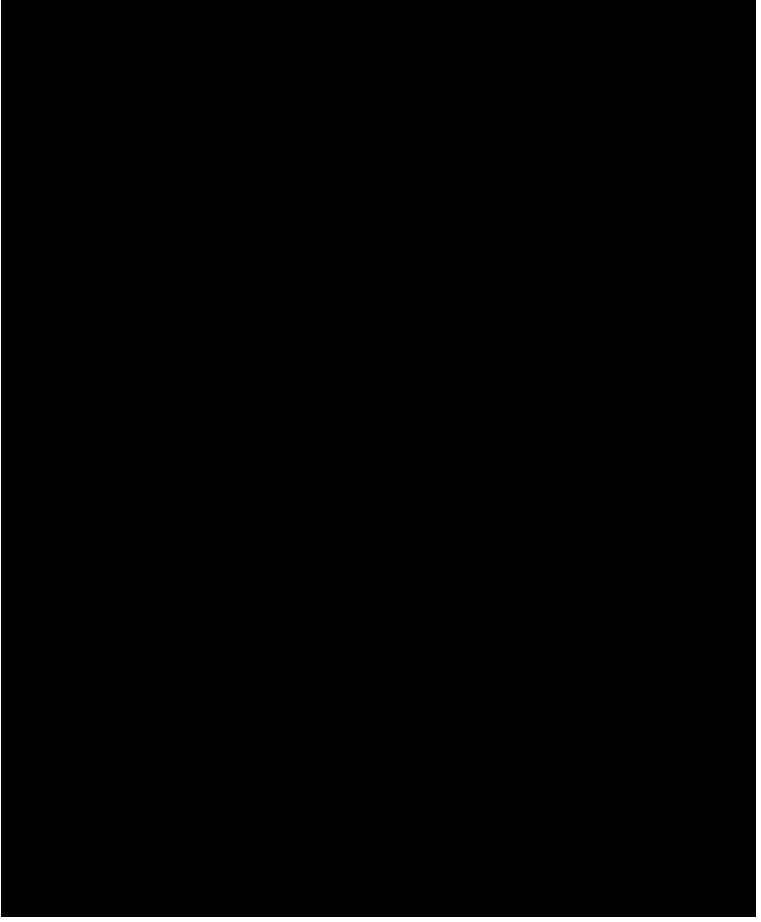
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>[Redacted]</p> <p>II せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p> <p>III 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p>	<p>[Redacted]</p> <p>ii せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p> <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>	




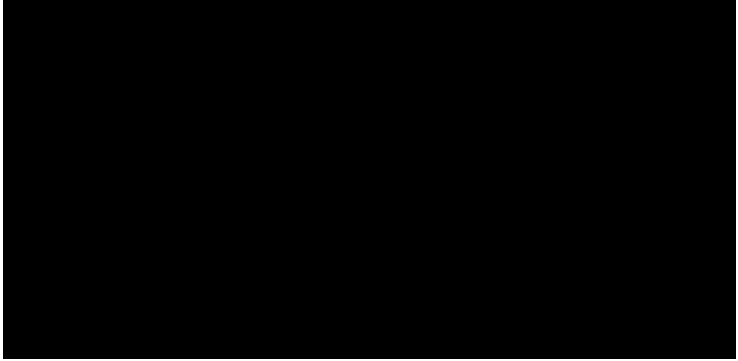

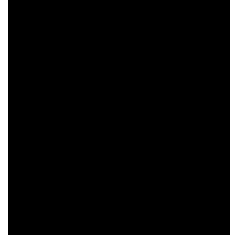


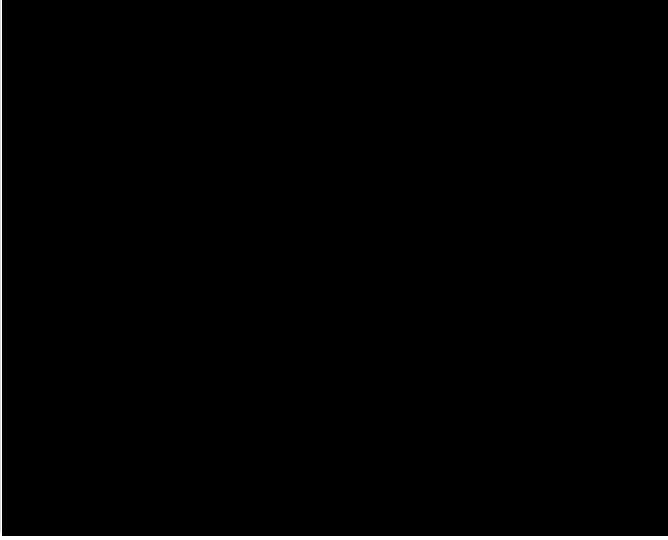
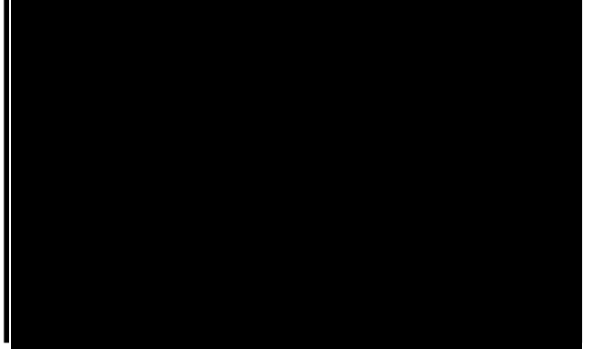
再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(3) メカニカルスナバ 応力評価は、次の強度部材である最弱部に発生するせん断応力、引張応力(又は圧縮応力)及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>a. 強度部材 <u>①イーヤ、②ロードコラム、③ケース、ベアリング押さえ及び六角ボルト、④ジャンクションコラムアダプタ、⑤コネクティングチューブ、⑥クランプ、⑦コネクティングチューブイーヤ部、⑧ピン、⑨ユニバーサルボックス、⑩ユニバーサルブラケット及び⑪ダイレクトアタッチブラケット</u></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>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>(c) メカニカルスナバ 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>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>・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>


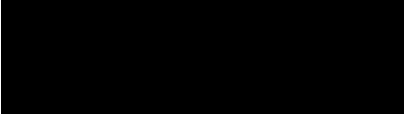




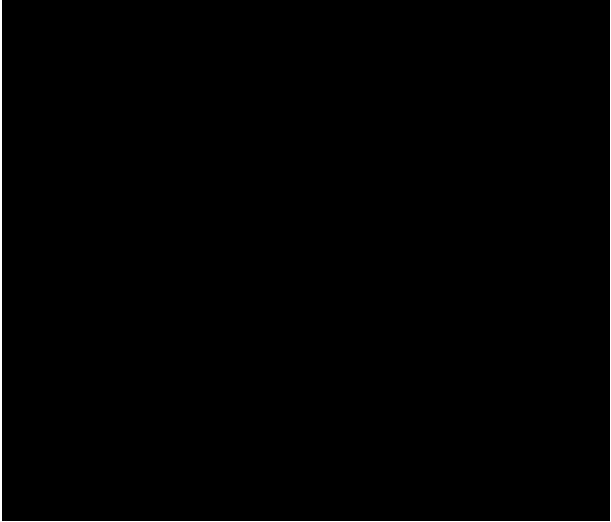
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>(b) ロードコラム(②) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 [Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>(c) ケース、ベアリング押さえ及び六角ボルト(③) I ケース (I) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 [Redacted]</p> <p>(II) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下で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

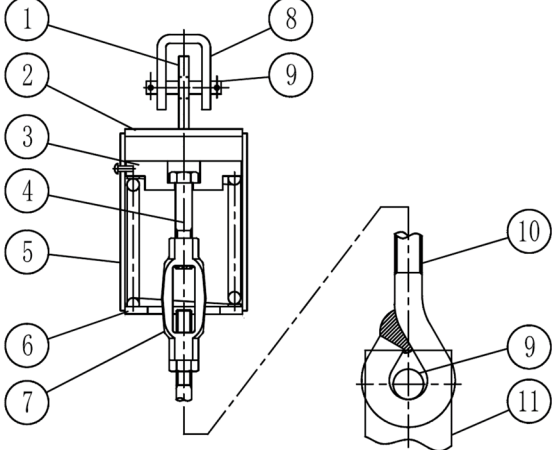
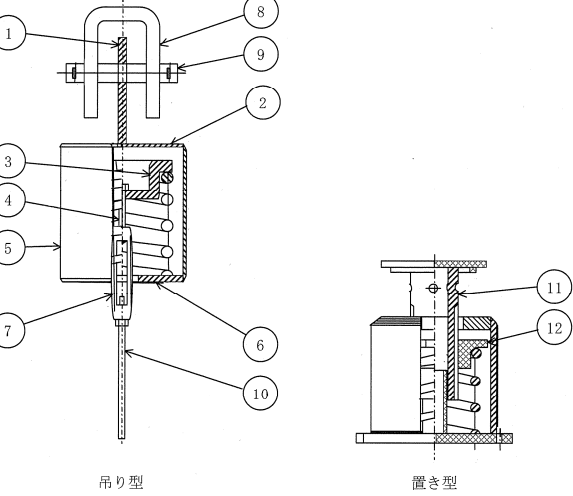
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>(Ⅲ) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p> <p style="text-align: center;">[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>Ⅱ ベアリング押え (Ⅰ) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p style="text-align: center;">[Redacted]</p> <p>(Ⅱ) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p> <p style="text-align: center;">[Redacted]</p> <p>[Redacted]</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>	<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 style="text-align: center;">[Redacted]</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 style="text-align: center;">[Redacted]</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 style="text-align: center;">[Redacted]</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>

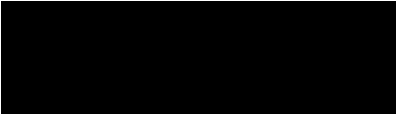

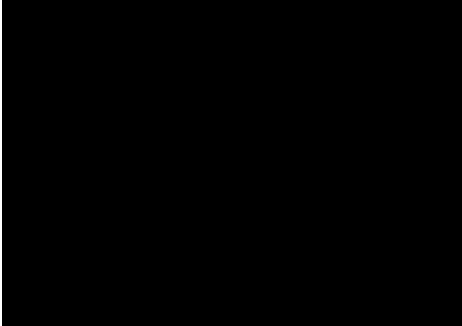

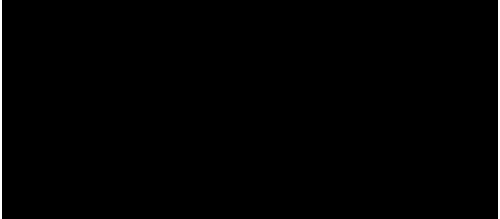
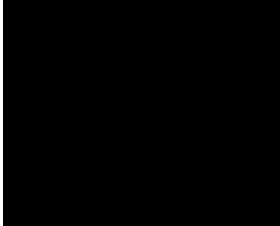
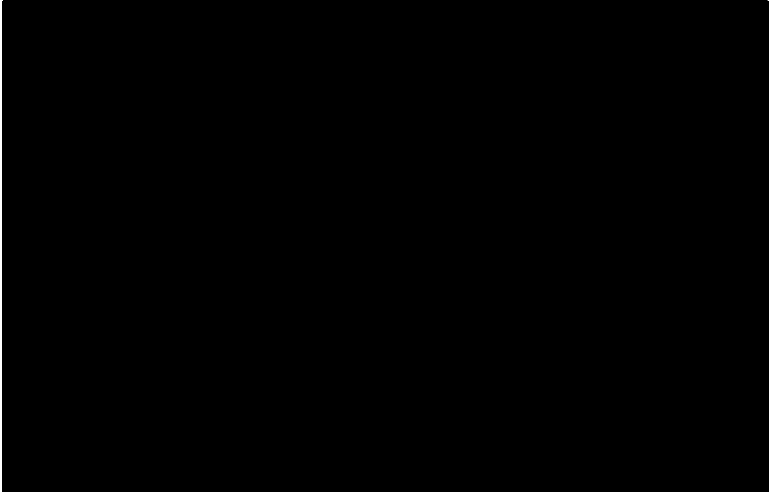
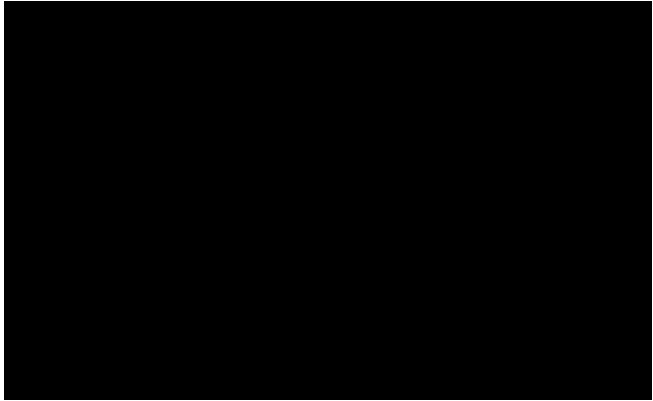
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	  <p>(d) ジャンクションコラムアダプタ(④)</p> <p>I 六角ボルト</p> <p>(I) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p>  <p>II 溶接部</p> <p>(I) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>  	 <p>(ロ) ジャンクションコラムアダプタ (②)</p> <p>i 六角ボルト</p> <p>(i) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p>  <p>ii 溶接部</p> <p>(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。</p>  <p>(ii) <u>引張応力評価(本体型式3~25)</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ジャンクションコラムアダプタの溶接部は、東海第二の型式06及び1と同様の溶接部形状を型式に拠らず採用していることから、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。</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) コネクティングチューブ(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  	(ホ) コネクティングチューブ(⑥) 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。 	

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) 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) 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。   (g) ピン(⑧) 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。  	(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) 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。  (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。 	・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。


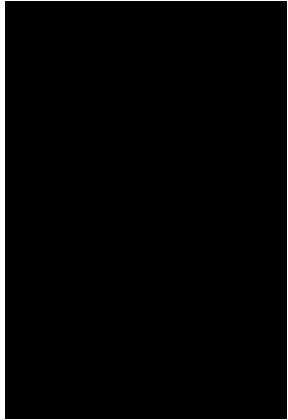

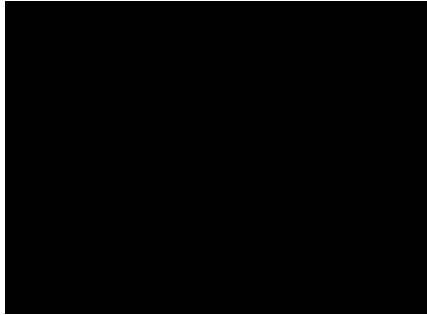
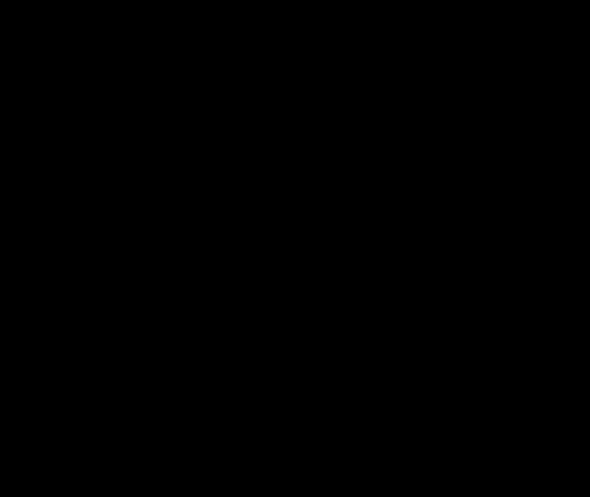

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	(h) ユニバーサルボックス(㊸) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  II せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  III 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。  	(チ) ユニバーサルボックス(㊸) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  ii せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  iii 支圧応力評価 支圧応力が、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、<u>曲げ応力</u>、支圧応力及び<u>組合せ応力</u>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 <u>①イーヤ</u>、<u>②上部カバー</u>、<u>③バネ座(ピストンプレート)</u>、<u>④ハンガロッド</u>、<u>⑤スプリングケース</u>、<u>⑥下部カバー</u>、<u>⑦ターンバックル</u>、<u>⑧クレビスブラケット</u>、<u>⑨ピン</u>、<u>⑩アイボルト</u>及び<u>⑪クランプ</u></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 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 style="text-align: center;">[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 style="text-align: center;">[Redacted]</p>	<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 ①イーヤ、②上ボタン、③ばね座(吊り型)、④ハンガロッド、⑤ケース、⑥下ボタン、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 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 style="text-align: center;">[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 style="text-align: center;">[Redacted]</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>


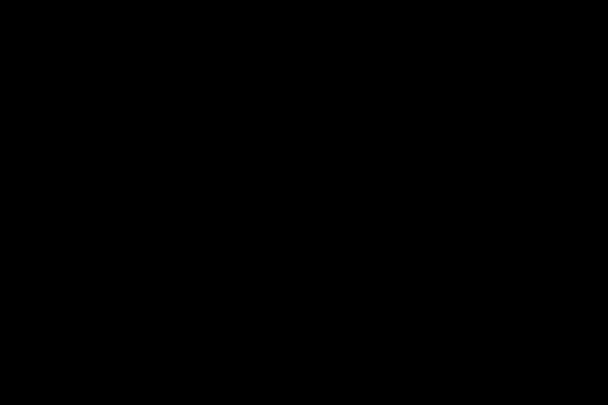



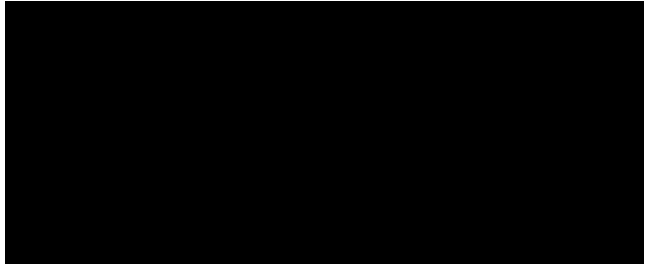

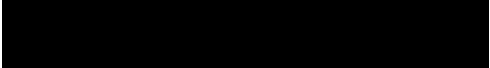
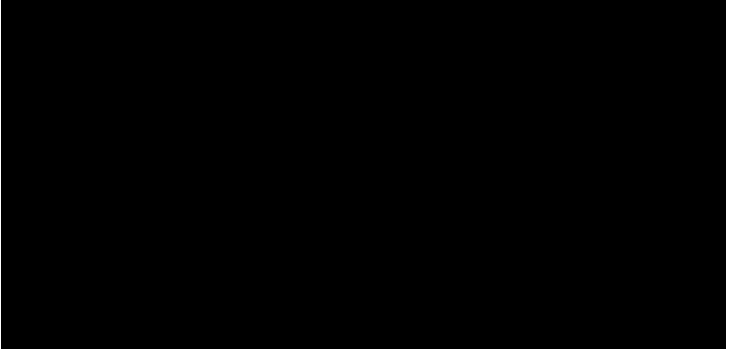
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(Ⅲ) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p>  <p>Ⅱ イーヤ溶接部 (Ⅰ) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>   <p>(b) 上部カバー(②) I 本体 (Ⅰ) 曲げ応力評価 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</p>  	<p>(Ⅲ) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p>  <p>ii 溶接部 (Ⅰ) せん断応力評価 せん断応力が、許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。</p> <p>(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V-2-1-12-1	
	<p>添付書類IV-1-1-11-1</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 style="text-align: center;">[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>(c) バネ座(ピストンプレート)(③) 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 style="text-align: center;">[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p>	<p>添付書類V-2-1-12-1</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 style="text-align: center;">[Redacted]</p> <p>(ハ) ばね座(③) 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 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>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>[Redacted]</p>

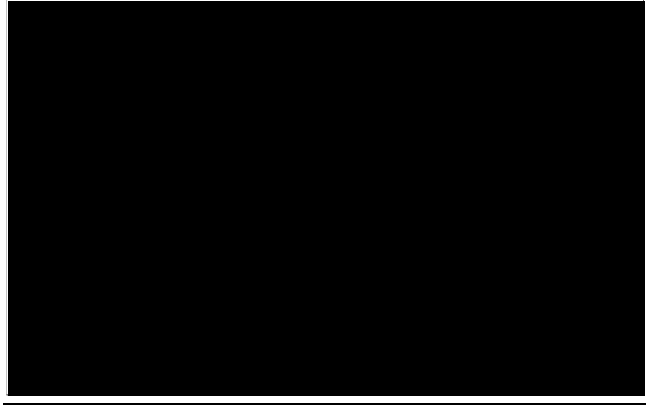

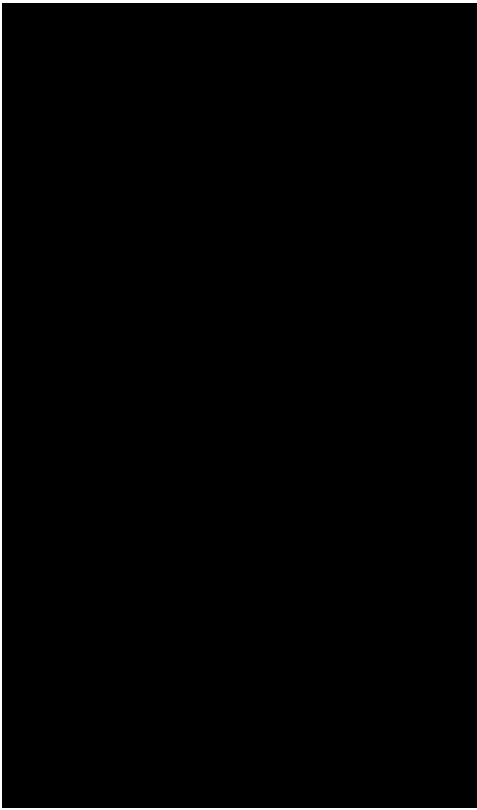
・再処理施設におけるバネ座は、東海第二との形状の違いから、せん断応力評価、引張応力評価は曲げ応力評価に比べ応力比が小さくなるため、曲げ応力評価を代表として記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。


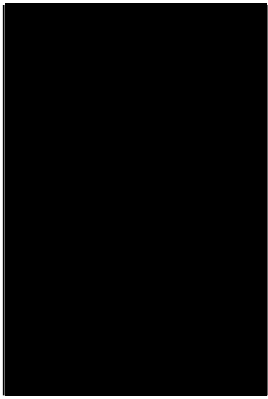
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(d) ハンガロッド(④) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p>   <p>(e) スプリングケース(⑤) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p>   <p>(f) 下部カバー(⑥) I 本体 (I) 曲げ応力評価 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</p>	<p>(ニ) ハンガロッド(④) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p>  <p>(ホ) 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。</p>  <p>(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。</p>	

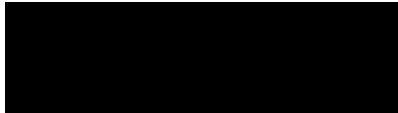
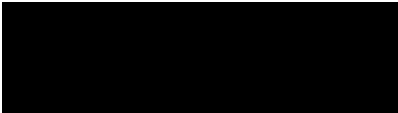

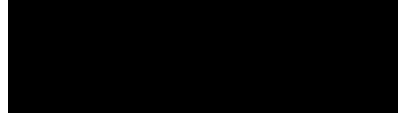
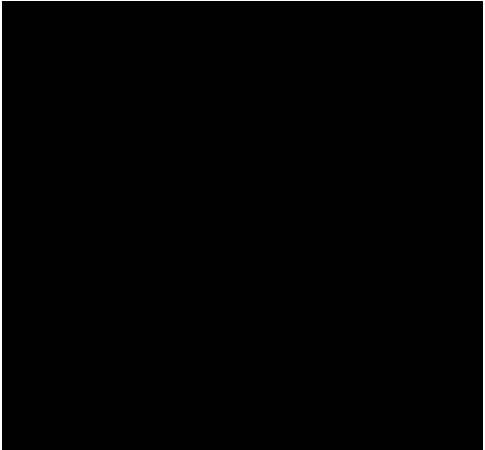
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>II 溶接部 (I) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p>	<p>[Redacted]</p> <p>ii 溶接部 (i) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p>[Redacted]</p>	

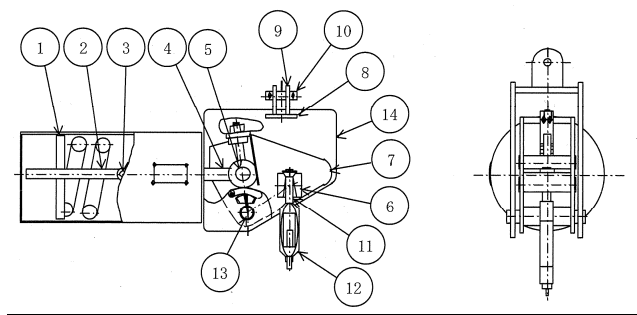
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	(g) ターンバックル(㉗) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 	(ト) ターンバックル(㉗) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 	・再処理施設と東海第二における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
	(h) クレビスブラケット(㉘)及びクランプ(㉙) I 本体 (I) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  (II) せん断応力評価 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) クレビス(㉘) 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。  (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。 	




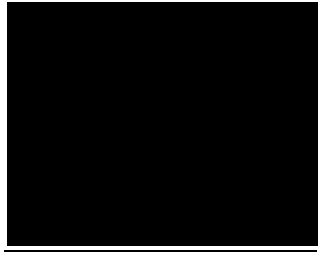


再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>II クレビスブラケット溶接部 (I) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p style="text-align: center;">[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>(i) ピン(㊸) I 曲げ応力評価 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</p> <p style="text-align: center;">[Redacted]</p> <p>II せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p style="text-align: center;">[Redacted]</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 style="text-align: center;">[Redacted]</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 style="text-align: center;">[Redacted]</p> <p>(リ) ピン(㊸) 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 style="text-align: center;">[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 style="text-align: center;">[Redacted]</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 style="text-align: center;">[Redacted]</p>	<p>・再処理施設と東海第二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>

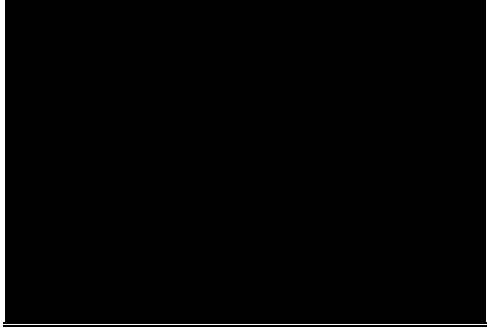


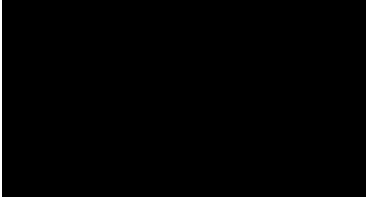
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>(ヌ) <u>ロッド (⑩)</u> i <u>引張応力評価</u> <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>(ル) <u>ロードコラム (⑪)</u> i <u>圧縮応力評価</u> <u>圧縮応力が、許容圧縮応力以下であることを確認する。</u></p>  <p><u>許容圧縮応力</u></p> 	<p>・再処理施設と東海第二における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設と東海第二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>(ヲ) <u>ばね座 (12)</u></p> <p>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>・再処理施設と東海第二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>(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></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> <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></p> <p></p>	<p>・再処理施設と東海第二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> <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。</u></p> <p>イ. <u>強度部材</u> <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</u></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> <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> <div style="background-color: black; width: 100%; height: 80px; margin-top: 5px;"></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> <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> <div style="background-color: black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 5px;"></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	
		<p>ii 穴部</p> <p>(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>iii 溶接部</p> <p>(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>(ハ) <u>テンションロッドピン(③)</u></p> <p>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>・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>(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> <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>ii <u>アジャストピン側穴部</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>

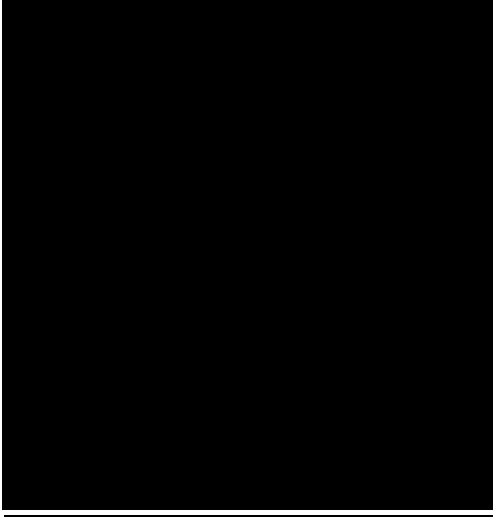
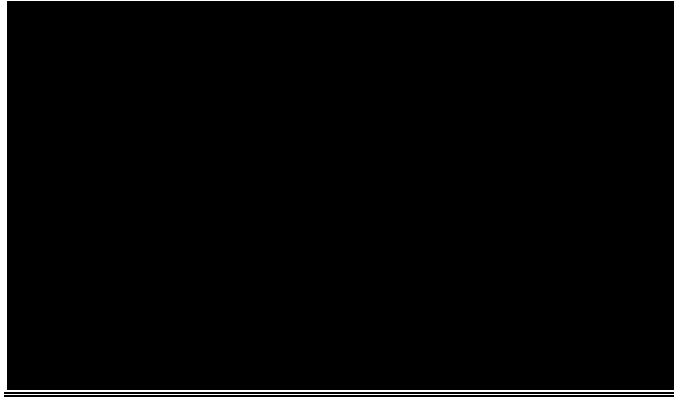
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		(ホ) <u>アジャストピン(⑤)</u> i <u>曲げ応力評価</u> <u>曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</u>  ii <u>せん断応力評価</u> <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u> 	

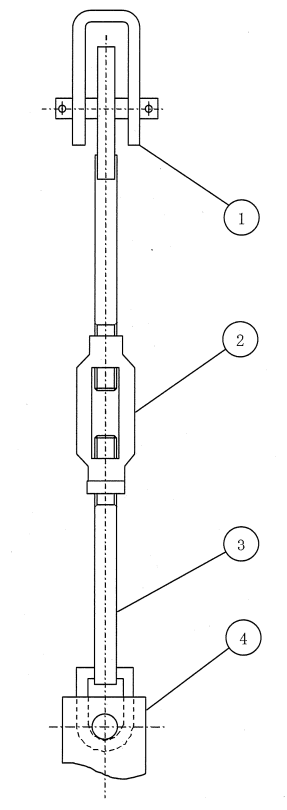
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>iii <u>組合せ応力評価</u> <u>組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>(へ) <u>ロードブロックピン(⑥)</u> i <u>曲げ応力評価</u> <u>曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>ii <u>せん断応力評価</u> <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>iii <u>組合せ応力評価</u> <u>組合せ応力が、許容組合せ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>




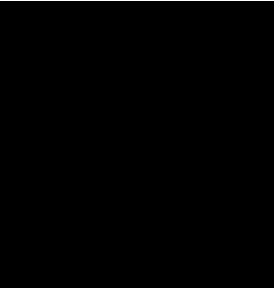
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>ii <u>溶接部</u> (i) <u>せん断応力評価</u> <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>(ヌ) <u>ピン(⑩)</u> i <u>曲げ応力評価</u> <u>曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>ii <u>せん断応力評価</u> <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>iii <u>組合せ応力評価</u> <u>組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>(ル) <u>ハンガロッド(⑪)</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>・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>

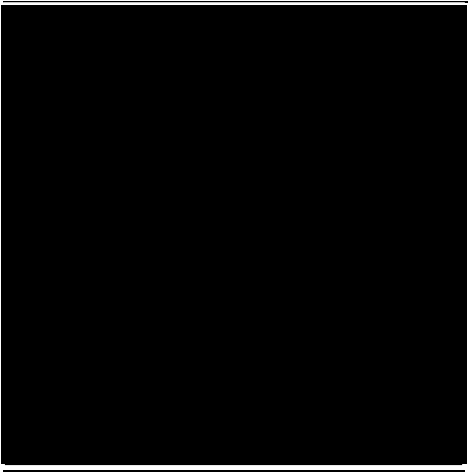



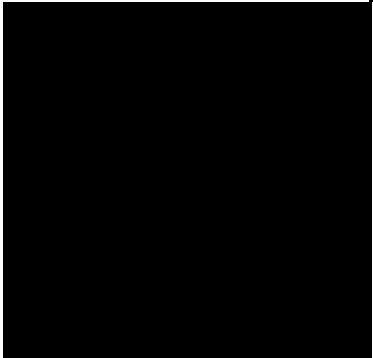
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		 <p>(フ) <u>ターンバックル(⑫)</u> i <u>引張応力評価</u> <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>(ワ) <u>メインピン(⑬)</u> i <u>曲げ応力評価</u> <u>曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>ii <u>せん断応力評価</u> <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u></p> 	<p>・再処理施設において、コンスタントハンガ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>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>(カ) <u>フレーム(14)</u> i <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>(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。

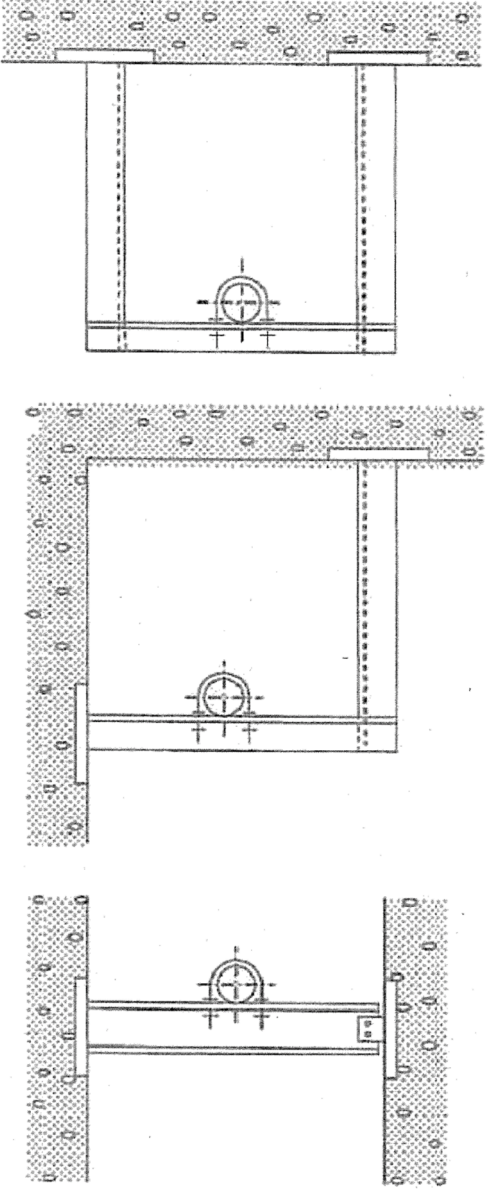
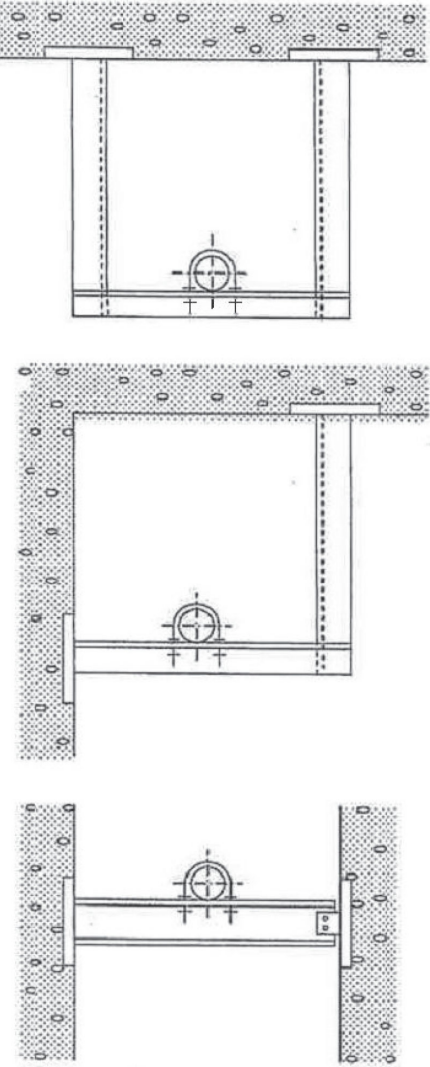
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		ii <u>溶接部</u> (i) <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  iii <u>ピン</u> (i) <u>曲げ応力評価</u> 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。  (ii) <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  (iii) <u>組合せ応力評価</u> 組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。 	・再処理施設において、リジットハンガは適用していないため、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> <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>(ハ) <u>アイボルト(③)</u> i <u>穴部</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>ii <u>ボルト部</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>・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-2-1-1 2-1	添付書類IV-1-1-11-1
	<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="1151 667 1507 1226" 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="1941 667 2326 1226" 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, <u>鋼管</u>等)を決定する。</p>
		<p>・再処理施設において, 主に使用する鋼材を示したものであり, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

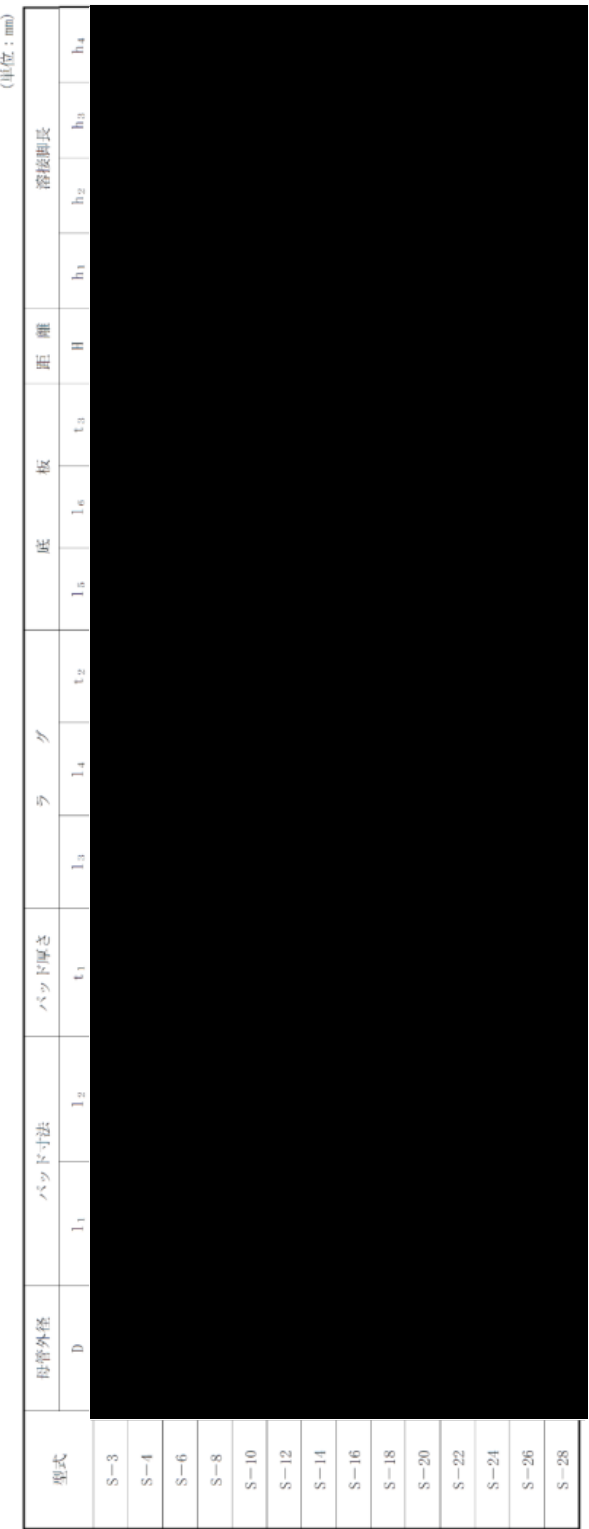
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>2.4.3 荷重条件 支持架構の設計は、配管から伝わる荷重に対し、その荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>2.4.4 種類及び選定 支持架構の選定要領を、第2.4.4-1図 支持架構の設計フローに示す。</p> <p>(1) 支持条件の設定 配管の支持点と床、壁面等からの距離並びに周囲の設備配置状況から、第2.4.1-1図に示す支持架構の基本形状の中から適用タイプを選定する。 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がある場合は、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 支持架構の例に示す。</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がある場合は、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>	
		<p>図4-3 支持架構の基本形状例</p>	


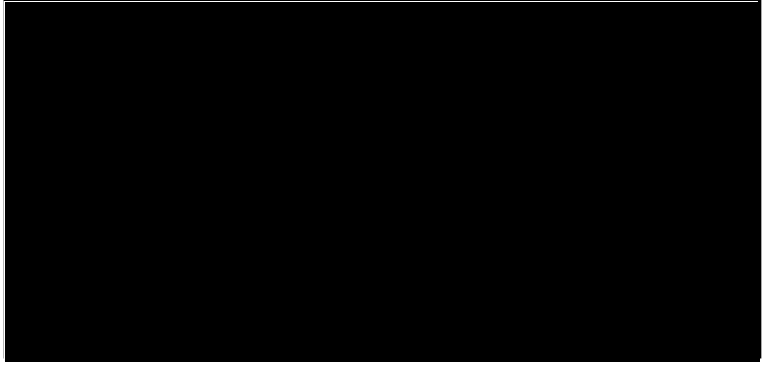
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>第2.4.4-1 図 支持架構の設計フロー</p>	<p>第4-4 図 支持架構の設計フロー</p>

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 1299 1423">第2.4.4-2図 支持架構の例</p>	 <p data-bbox="1872 1356 2110 1388">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><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>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2.4.5-7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、<u>鋼管等</u>)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			<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設において、主に使用する鋼材を示したものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 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。
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 data-bbox="1151 296 1555 327">第2.4.5-2表 標準ラグの選定表</p> <table border="1" data-bbox="1056 359 1629 972"> <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 data-bbox="1006 976 1751 1144">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, 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 data-bbox="1914 296 2306 331">表4-9 標準ラグの選定表</p> <table border="1" data-bbox="1783 338 2445 894"> <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 data-bbox="2516 972 2801 1346"> <ul style="list-style-type: none"> ラグの拘束方向について, 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。 荷重方向については第2.4.5-3表の図(113/251)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>表4-10 標準ラグの主要寸法 (mm)</p> <table border="1" data-bbox="1795 325 2507 703"> <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, [redacted] を使用</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				
型式番号*	W	L	H	t																																											
LU-100																																															
LU-150																																															
LU-250																																															
LU-450																																															
LU-600																																															
LU-800																																															
LU-1000																																															
LU-1350																																															
		<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>																																													

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 325 1608 751"> <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 style="text-align: center;">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="1062 1045 1638 1516"> <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="1786 325 2499 781"> <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="1786 1012 2499 1285"> <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 style="text-align: center;"><u>第2.4.5-6表 標準Uバンドの選定表</u></p> <table border="1" data-bbox="931 327 1623 730"> <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><u>注記</u> * : 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 style="text-align: center;"><u>第2.4.5-7表 標準Uバンドの主要寸法</u></p> <table border="1" data-bbox="1000 905 1685 1163"> <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>・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 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																																																																																																															

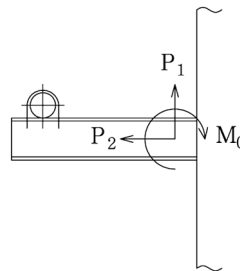
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	[Redacted Content]		<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設で使用するUバンドについて明記したものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

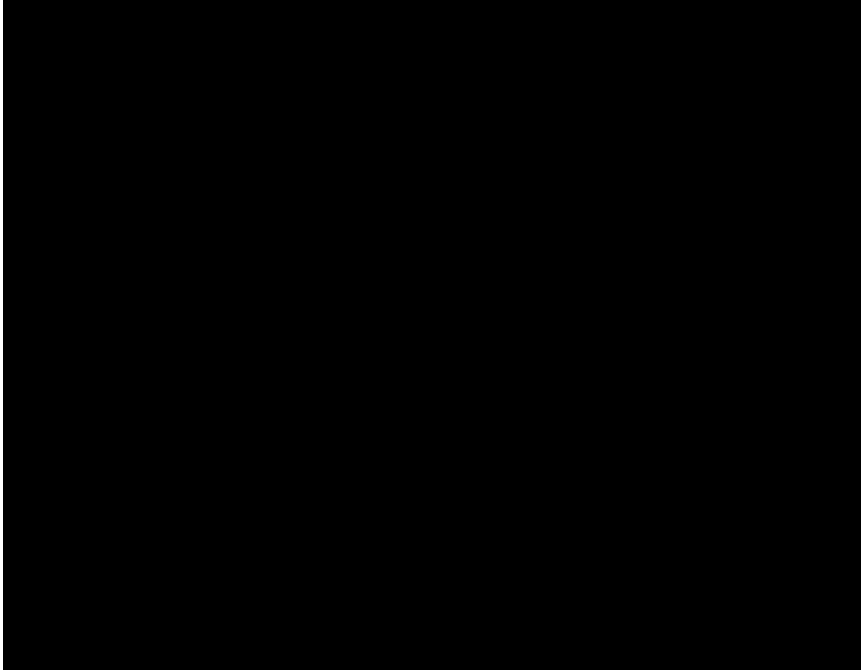

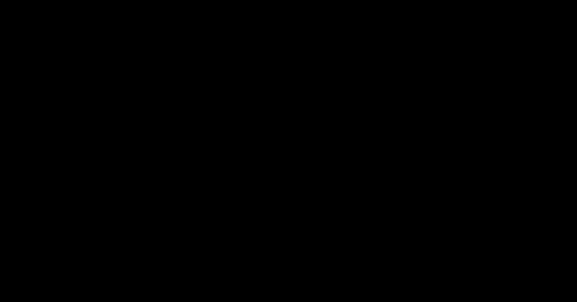
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																							
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																							
	<p>2.4.6 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。 <u>荷重の組合せ</u>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="988 737 1676 1192"> <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>$3 \cdot f_s^{*5}$</td> <td>$3 \cdot f_b$</td> <td>$1.5 \cdot f_p^{*5}$</td> <td>$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c^{*5}$</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>$1.5 \cdot f_p^{*6}$</td> <td>$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c$</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>$3 \cdot f_t^{*6}$</td> <td>$3 \cdot f_s^{*6}$</td> <td>$3 \cdot f_b^{*6}$</td> <td>$1.5 \cdot f_p^{*6}$</td> <td>$1.5 \cdot f_s^{*6}$ 又は $1.5 \cdot f_c^{*6}$</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$1.5 \cdot f_s$とする。 *2: JSME S NC1 SSB-3121.1(4)a.により求めたf_bとする。 *3: 応力の最大圧縮値について評価する。 *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。 *5: 組合せ応力の許容応力は、JSME S NC1に基づく値とする。 *6: 地震動のみによる応力振幅について評価する。 *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	$3 \cdot f_t$	$3 \cdot f_s^{*5}$	$3 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p^{*5}$	$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c^{*5}$	D+Pd+Md +Sd	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p$	$1.5 \cdot f_t$				$1.5 \cdot f_p^{*6}$	$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c$	D+Pd+Md +Ss	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.5 \cdot f_s^*$	$1.5 \cdot f_c^*$	$1.5 \cdot f_b^*$	$1.5 \cdot f_p^*$	$1.5 \cdot f_t^*$	$3 \cdot f_t^{*6}$	$3 \cdot f_s^{*6}$	$3 \cdot f_b^{*6}$	$1.5 \cdot f_p^{*6}$	$1.5 \cdot f_s^{*6}$ 又は $1.5 \cdot f_c^{*6}$	<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。 (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 737 2472 1167"> <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*</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>$3 \cdot f_s$</td> <td>$3 \cdot f_b$</td> <td>$1.5 \cdot f_p$</td> <td>$1.5 \cdot f_s^{*3}$ 又は $1.5 \cdot f_c$</td> </tr> <tr> <td>III AS</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>$1.5 \cdot f_p^{*6}$</td> <td>$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c$</td> </tr> <tr> <td>IV AS</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>$3 \cdot f_s^{*6}$</td> <td>$3 \cdot f_b^{*6}$</td> <td>$1.5 \cdot f_p^{*6}$</td> <td>$1.5 \cdot f_s^{*6}$ 又は $1.5 \cdot f_c$</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$1.5 \cdot f_s$とする。 *2: 設計・建設規格 SSB-3121.1(4)a.により求めたf_bとする。 *3: 応力の最大圧縮値について評価する。 *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。 *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。 *6: 地震動のみによる応力振幅について評価する。 *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</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*	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	$3 \cdot f_t$	$3 \cdot f_s$	$3 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p$	$1.5 \cdot f_s^{*3}$ 又は $1.5 \cdot f_c$	III AS	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p$	$1.5 \cdot f_t$				$1.5 \cdot f_p^{*6}$	$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c$	IV AS	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.5 \cdot f_s^*$	$1.5 \cdot f_c^*$	$1.5 \cdot f_b^*$	$1.5 \cdot f_p^*$	$1.5 \cdot f_t^*$	$3 \cdot f_t^{*6}$	$3 \cdot f_s^{*6}$	$3 \cdot f_b^{*6}$	$1.5 \cdot f_p^{*6}$	$1.5 \cdot f_s^{*6}$ 又は $1.5 \cdot f_c$	<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>
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	$3 \cdot f_t$	$3 \cdot f_s^{*5}$	$3 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p^{*5}$	$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c^{*5}$																																																																																																														
D+Pd+Md +Sd	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p$	$1.5 \cdot f_t$				$1.5 \cdot f_p^{*6}$	$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c$																																																																																																														
D+Pd+Md +Ss	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.5 \cdot f_s^*$	$1.5 \cdot f_c^*$	$1.5 \cdot f_b^*$	$1.5 \cdot f_p^*$	$1.5 \cdot f_t^*$	$3 \cdot f_t^{*6}$	$3 \cdot f_s^{*6}$	$3 \cdot f_b^{*6}$	$1.5 \cdot f_p^{*6}$	$1.5 \cdot f_s^{*6}$ 又は $1.5 \cdot f_c^{*6}$																																																																																																														
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*	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	$3 \cdot f_t$	$3 \cdot f_s$	$3 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p$	$1.5 \cdot f_s^{*3}$ 又は $1.5 \cdot f_c$																																																																																																														
III AS	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p$	$1.5 \cdot f_t$				$1.5 \cdot f_p^{*6}$	$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c$																																																																																																														
IV AS	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.5 \cdot f_s^*$	$1.5 \cdot f_c^*$	$1.5 \cdot f_b^*$	$1.5 \cdot f_p^*$	$1.5 \cdot f_t^*$	$3 \cdot f_t^{*6}$	$3 \cdot f_s^{*6}$	$3 \cdot f_b^{*6}$	$1.5 \cdot f_p^{*6}$	$1.5 \cdot f_s^{*6}$ 又は $1.5 \cdot f_c$																																																																																																														

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 <u>D:死荷重(自重)</u> <u>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</u> <u>Md:当該設備に設計上定められた機械的荷重</u> <u>Sd:弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力</u> <u>Ss:基準地震動Ssによる地震力</u> 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 ボルト等に対してはJSME S NC1 SSB-3131(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 ボルト等に対してはJSME S NC1 SSB-3131(2)により規定される値 f_c:許容圧縮応力 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_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(4)により規定される値 f_p:許容支圧応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対してJSME S NC1 SSB-3121.1(5)により規定される値 (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</p> <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_b</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_s</td> <td>N</td> <td>せん断方向荷重</td> </tr> <tr> <td>P_t</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_b	N·mm	モーメント	Z	mm ³	断面係数	P_s	N	せん断方向荷重	P_t	N	引張方向荷重	<p>さい値とする。 *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 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 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 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 f_c: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 f_b: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 f_p: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 (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</p> <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_s</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_t</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_b</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_s	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_t	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_b	曲げモーメント	N·mm	<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> <p>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。</p>
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_b	N·mm	モーメント																																																																						
Z	mm ³	断面係数																																																																						
P_s	N	せん断方向荷重																																																																						
P_t	N	引張方向荷重																																																																						
記号	定義	単位																																																																						
f_t	許容引張応力	MPa																																																																						
σ_s	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_t	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_b	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																																																																																																																																																							
	(b) ラグ <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A_t</td><td>mm²</td><td>角形鋼管の断面積</td></tr> <tr><td>A_p</td><td>mm²</td><td>パッドと配管の溶接部の断面積</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> <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <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>t_{wp}</td><td>mm</td><td>パッドと配管のすみ肉溶接脚長</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_t</td><td>MPa</td><td>角形鋼管の曲げ応力</td></tr> <tr><td>σ_{t,B}</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_{p,L}</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_t</td><td>MPa</td><td>角形鋼管のせん断応力</td></tr> <tr><td>τ_{t,B}</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_{p,L}</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	A _t	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	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	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	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 _t	MPa	角形鋼管の曲げ応力	σ _{t,B}	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 _{p,L}	MPa	パッドと角形鋼管の溶接部の曲げ応力	τ _t	MPa	角形鋼管のせん断応力	τ _{t,B}	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 _{p,L}	MPa	パッドと角形鋼管の溶接部のせん断応力	(b) ラグ <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <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	・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。
記号	単位	定義																																																																																																																																																							
A _t	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																																																																																																																																																							
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	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																																																																																																																																																							
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 _t	MPa	角形鋼管の曲げ応力																																																																																																																																																							
σ _{t,B}	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 _{p,L}	MPa	パッドと角形鋼管の溶接部の曲げ応力																																																																																																																																																							
τ _t	MPa	角形鋼管のせん断応力																																																																																																																																																							
τ _{t,B}	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 _{p,L}	MPa	パッドと角形鋼管の溶接部のせん断応力																																																																																																																																																							
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																																																																																																																																																							

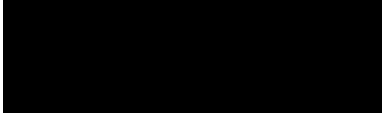
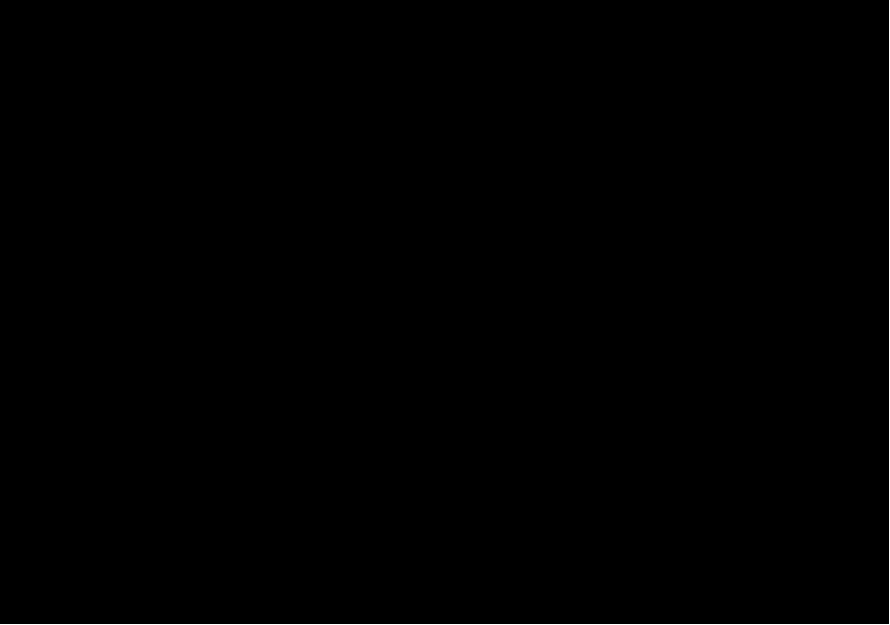
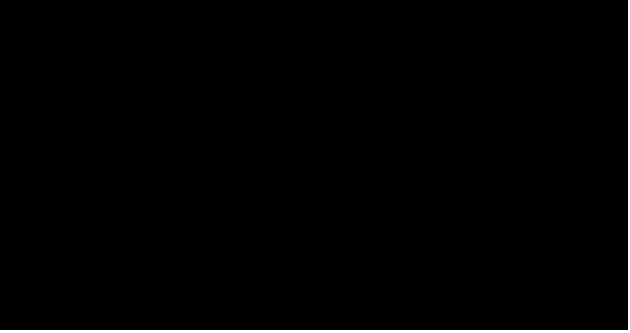

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1 2-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<p>添付書類IV-1-1</p>	<p>添付書類IV-1-1-11-1</p> <p>(c) Uボルト</p> <table border="1" data-bbox="1020 296 1644 638"> <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" data-bbox="991 716 1504 1409"> <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> <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+Pd+Md+Sd)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>	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>添付書類V-2-1-1 2-1</p> <p>(c) Uボルト</p> <table border="1" data-bbox="1783 296 2098 638"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>σ₀</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₁</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₂</td><td>曲げ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₃</td><td>せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₄</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₅</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₆</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₇</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₈</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₉</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₁₀</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₁₁</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₁₂</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₁₃</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₁₄</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₁₅</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₁₆</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₁₇</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₁₈</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₁₉</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₂₀</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₂₁</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₂₂</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₂₃</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₂₄</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₂₅</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₂₆</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₂₇</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₂₈</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₂₉</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₃₀</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₃₁</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₃₂</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₃₃</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₃₄</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₃₅</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₃₆</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₃₇</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₃₈</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₃₉</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₄₀</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₄₁</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₄₂</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₄₃</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₄₄</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₄₅</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₄₆</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₄₇</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₄₈</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₄₉</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₅₀</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₅₁</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₅₂</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₅₃</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₅₄</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₅₅</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₅₆</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₅₇</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₅₈</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₅₉</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₆₀</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₆₁</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₆₂</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₆₃</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₆₄</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₆₅</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₆₆</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₆₇</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₆₈</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₆₉</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₇₀</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₇₁</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₇₂</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₇₃</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₇₄</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₇₅</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₇₆</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₇₇</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₇₈</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₇₉</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₈₀</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₈₁</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₈₂</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₈₃</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₈₄</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₈₅</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₈₆</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₈₇</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₈₈</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₈₉</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₉₀</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₉₁</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₉₂</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₉₃</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₉₄</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₉₅</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₉₆</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₉₇</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₉₈</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₉₉</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₁₀₀</td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> </tbody> </table> <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Ⅲ_AS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>	記号	定義	単位	σ ₀	引張応力	MPa	σ ₁	引張応力	MPa	σ ₂	曲げ応力	MPa	σ ₃	せん断応力	MPa	σ ₄	引張応力	MPa	σ ₅	引張応力	MPa	σ ₆	引張応力	MPa	σ ₇	引張応力	MPa	σ ₈	引張応力	MPa	σ ₉	引張応力	MPa	σ ₁₀	引張応力	MPa	σ ₁₁	引張応力	MPa	σ ₁₂	引張応力	MPa	σ ₁₃	引張応力	MPa	σ ₁₄	引張応力	MPa	σ ₁₅	引張応力	MPa	σ ₁₆	引張応力	MPa	σ ₁₇	引張応力	MPa	σ ₁₈	引張応力	MPa	σ ₁₉	引張応力	MPa	σ ₂₀	引張応力	MPa	σ ₂₁	引張応力	MPa	σ ₂₂	引張応力	MPa	σ ₂₃	引張応力	MPa	σ ₂₄	引張応力	MPa	σ ₂₅	引張応力	MPa	σ ₂₆	引張応力	MPa	σ ₂₇	引張応力	MPa	σ ₂₈	引張応力	MPa	σ ₂₉	引張応力	MPa	σ ₃₀	引張応力	MPa	σ ₃₁	引張応力	MPa	σ ₃₂	引張応力	MPa	σ ₃₃	引張応力	MPa	σ ₃₄	引張応力	MPa	σ ₃₅	引張応力	MPa	σ ₃₆	引張応力	MPa	σ ₃₇	引張応力	MPa	σ ₃₈	引張応力	MPa	σ ₃₉	引張応力	MPa	σ ₄₀	引張応力	MPa	σ ₄₁	引張応力	MPa	σ ₄₂	引張応力	MPa	σ ₄₃	引張応力	MPa	σ ₄₄	引張応力	MPa	σ ₄₅	引張応力	MPa	σ ₄₆	引張応力	MPa	σ ₄₇	引張応力	MPa	σ ₄₈	引張応力	MPa	σ ₄₉	引張応力	MPa	σ ₅₀	引張応力	MPa	σ ₅₁	引張応力	MPa	σ ₅₂	引張応力	MPa	σ ₅₃	引張応力	MPa	σ ₅₄	引張応力	MPa	σ ₅₅	引張応力	MPa	σ ₅₆	引張応力	MPa	σ ₅₇	引張応力	MPa	σ ₅₈	引張応力	MPa	σ ₅₉	引張応力	MPa	σ ₆₀	引張応力	MPa	σ ₆₁	引張応力	MPa	σ ₆₂	引張応力	MPa	σ ₆₃	引張応力	MPa	σ ₆₄	引張応力	MPa	σ ₆₅	引張応力	MPa	σ ₆₆	引張応力	MPa	σ ₆₇	引張応力	MPa	σ ₆₈	引張応力	MPa	σ ₆₉	引張応力	MPa	σ ₇₀	引張応力	MPa	σ ₇₁	引張応力	MPa	σ ₇₂	引張応力	MPa	σ ₇₃	引張応力	MPa	σ ₇₄	引張応力	MPa	σ ₇₅	引張応力	MPa	σ ₇₆	引張応力	MPa	σ ₇₇	引張応力	MPa	σ ₇₈	引張応力	MPa	σ ₇₉	引張応力	MPa	σ ₈₀	引張応力	MPa	σ ₈₁	引張応力	MPa	σ ₈₂	引張応力	MPa	σ ₈₃	引張応力	MPa	σ ₈₄	引張応力	MPa	σ ₈₅	引張応力	MPa	σ ₈₆	引張応力	MPa	σ ₈₇	引張応力	MPa	σ ₈₈	引張応力	MPa	σ ₈₉	引張応力	MPa	σ ₉₀	引張応力	MPa	σ ₉₁	引張応力	MPa	σ ₉₂	引張応力	MPa	σ ₉₃	引張応力	MPa	σ ₉₄	引張応力	MPa	σ ₉₅	引張応力	MPa	σ ₉₆	引張応力	MPa	σ ₉₇	引張応力	MPa	σ ₉₈	引張応力	MPa	σ ₉₉	引張応力	MPa	σ ₁₀₀	引張応力	MPa	<p>備考</p> <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。 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
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 ₀	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₁	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₂	曲げ応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₃	せん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₄	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₅	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₆	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₇	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₈	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₉	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₁₀	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₁₁	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₁₂	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₁₃	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₁₄	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₁₅	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₁₆	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₁₇	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₁₈	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₁₉	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₂₀	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₂₁	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₂₂	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₂₃	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₂₄	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₂₅	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₂₆	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₂₇	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₂₈	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₂₉	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₃₀	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₃₁	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₃₂	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₃₃	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₃₄	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₃₅	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₃₆	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₃₇	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₃₈	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₃₉	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₄₀	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₄₁	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₄₂	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₄₃	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₄₄	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₄₅	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₄₆	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₄₇	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₄₈	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₄₉	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₅₀	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₅₁	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₅₂	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₅₃	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₅₄	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₅₅	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₅₆	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₅₇	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₅₈	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₅₉	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₆₀	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₆₁	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₆₂	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₆₃	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₆₄	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₆₅	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₆₆	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₆₇	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₆₈	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₆₉	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₇₀	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₇₁	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₇₂	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₇₃	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₇₄	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₇₅	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₇₆	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₇₇	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₇₈	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₇₉	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₈₀	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₈₁	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₈₂	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₈₃	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₈₄	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₈₅	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₈₆	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₈₇	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₈₈	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₈₉	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₉₀	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₉₁	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₉₂	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₉₃	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₉₄	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₉₅	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₉₆	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₉₇	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₉₈	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₉₉	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
σ ₁₀₀	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

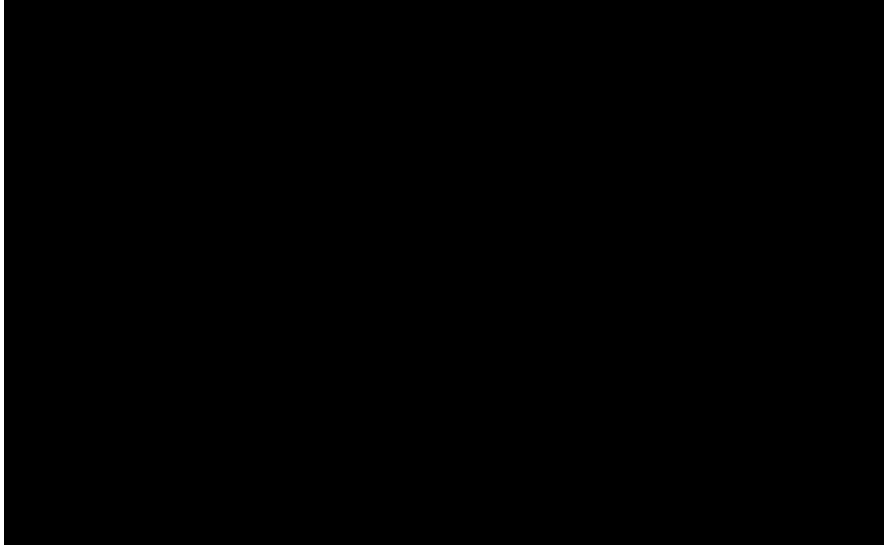
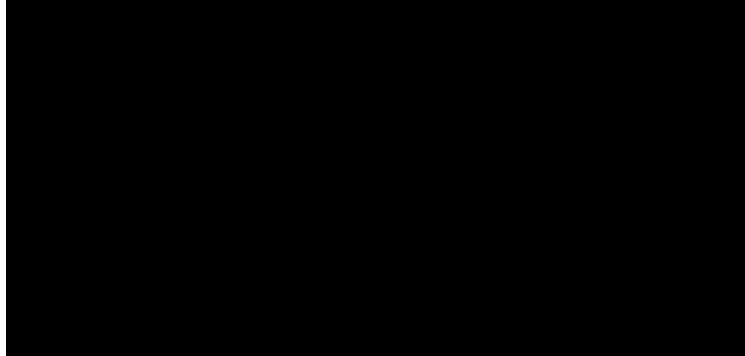

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>(a) 支持架構 支持架構の引張(圧縮)・せん断・曲げ応力を生じる構造部分の応力は、次の計算式で計算する。</p> <p>I 構造の代表例 <u>支持架構の代表例として片持ち形状の支持架構について応力の計算式を示す。</u></p>  <p>II 各鋼材の計算式 <u>支持架構の耐震評価は、配管から受ける設計荷重を用いて構造計算により最大発生応力を算出する。発生応力は、次の計算式により求める。</u></p> <p><u>評価は、次に示す組合せ応力が許容応力以下であることを確認する。</u></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>・ 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>

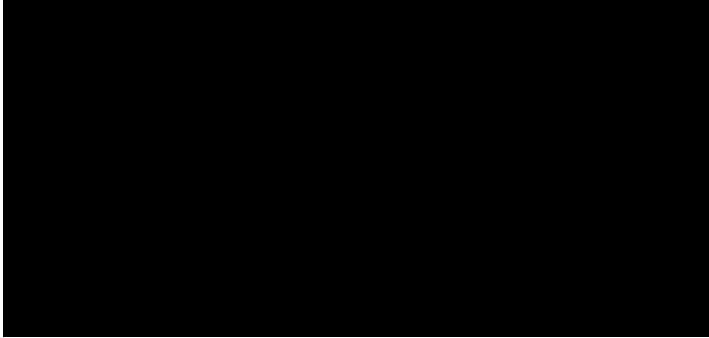
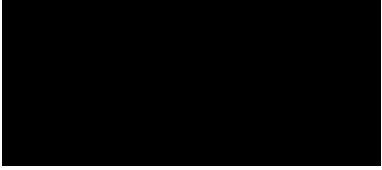
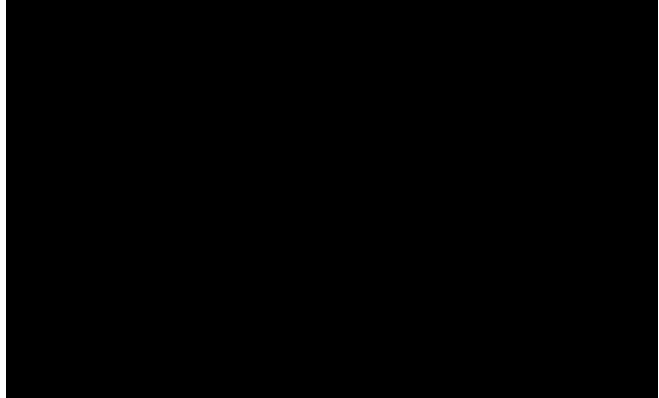
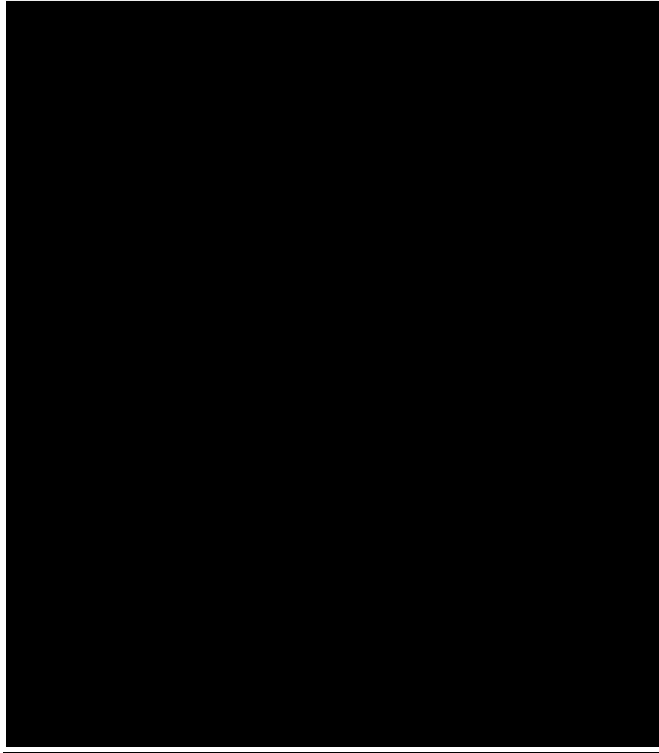

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(b) ラグ</p> <p>I 評価部位</p> <p>(I) <u>パッドと配管の溶接部</u></p> <p>(II) <u>パッドと角形鋼管の溶接部</u></p> <p>(III) <u>角形鋼管</u></p> <p>(IV) <u>角形鋼管と底板の溶接部</u></p> <p>II 各評価部位の計算式</p> <p>(I) <u>パッドと配管の溶接部</u> <u>発生応力は、次の計算式により求める。</u> <u>円周部の長さについては、安全側に管の直径とする。</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>・再処理施設と東海第二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>

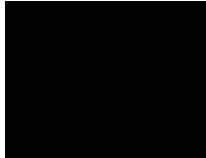
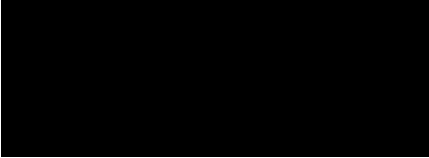


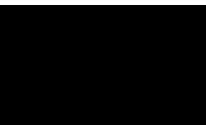
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>(II) <u>パッドと角形鋼管の溶接部</u> <u>発生応力は、次の計算式により求める。</u></p> <p>i <u>すみ肉溶接</u> <u>パッド溶接部の応力は、溶接のど厚にて評価する。</u></p> <div data-bbox="926 415 1751 1018" style="background-color: black; width: 100%; height: 287px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="940 1031 1605 1434" style="background-color: black; width: 100%; height: 192px; margin-bottom: 10px;"></div> <p><u>評価は、次が成立することを確認する。</u></p> <div data-bbox="1121 1535 1460 1635" style="background-color: black; width: 100%; height: 48px; margin-bottom: 10px;"></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="1127 1774 1724 1892" style="background-color: black; width: 100%; height: 56px;"></div>	<p>・再処理施設と東海第二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="926 262 1762 703" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="1009 709 1656 1024" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="1139 1045 1614 1075" style="text-align: center;"><u>評価は、次が成立することを確認する。</u></p> <div data-bbox="1104 1092 1489 1201" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="1062 1209 1733 1348"> (Ⅲ) <u>角形鋼管</u> <u>発生応力は、次の計算式により求める。</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> <div data-bbox="949 1369 1697 1890" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<p data-bbox="2546 262 2783 529"> ・再処理施設と東海第二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>

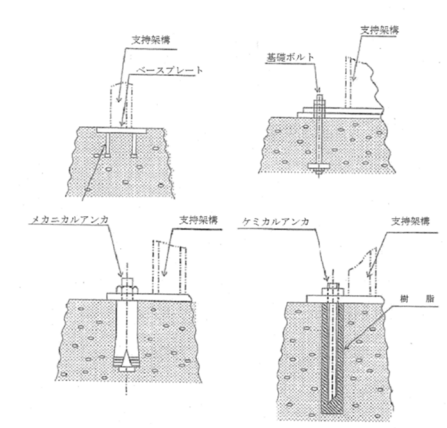
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>評価は、次が成立することを確認する。</p> <p></p> <p>(IV) <u>角形鋼管と底板の溶接部</u></p> <p>i <u>すみ肉溶接</u></p> <p><u>発生応力は、次の計算式により求める。</u></p> <p><u>角形鋼管と底板の溶接部の応力は、溶接のど厚にて評価する。</u></p> <p></p> <p></p> <p>評価は、次が成立することを確認する。</p> <p></p>	<p>・再処理施設と東海第二における支持構造物の形状の違いによる差異であるため、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>・再処理施設と東海第二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、<u>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として評価を行う。</u> <u>発生応力は、次の計算式により求める。</u></p>  <p><u>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。</u></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のようなになる。</p>  	<p>・再処理施設と東海第二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><u>(d) Uバンド</u></p> <p><u>I ボルト</u></p> <p><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><u>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。</u></p>  <p><u>II パイプバンド</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>発生応力は次の計算式により求める。</u></p>  <p><u>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></p>  <p><u>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。</u></p> 		<p>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。</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、支持装置また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>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>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、添付書類「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、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」(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。</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>

・申請書間の整合を図るため、添付書類「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、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、添付書類「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>	



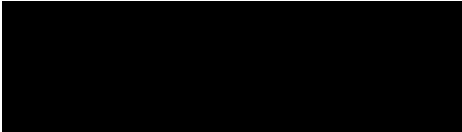
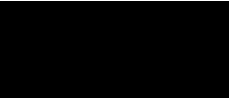
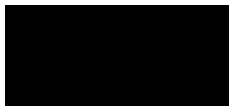


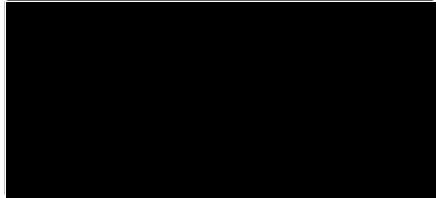
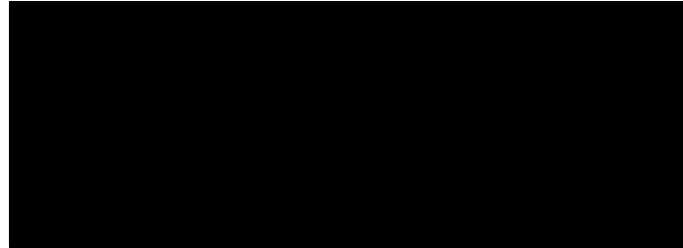
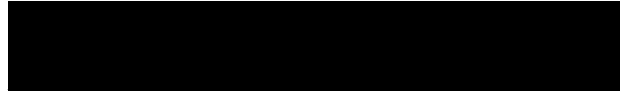
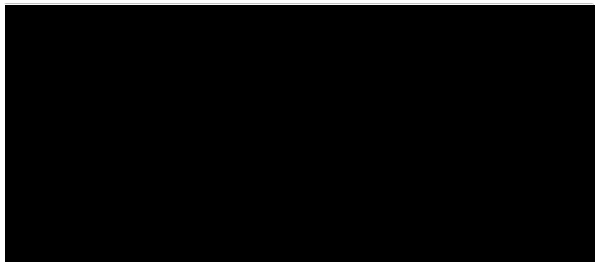
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																			
	<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、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="937 772 1632 974"> <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="937 1016 1632 1272"> <thead> <tr> <th rowspan="3">型式</th> <th colspan="3">ベースプレート</th> <th colspan="5">スタッドジベル</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">矩形長辺側の長さ D (mm)</th> <th rowspan="2">矩形短辺側の長さ B (mm)</th> <th rowspan="2">板厚 t (mm)</th> <th colspan="2">外径</th> <th rowspan="2">長さ ℓ (mm)</th> <th rowspan="2">本数 N</th> <th rowspan="2">スタッドピッチ × 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>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>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>	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 D (mm)	矩形短辺側の長さ B (mm)	板厚 t (mm)	外径		長さ ℓ (mm)	本数 N	スタッドピッチ × スタッドの間隔c 長辺方向(mm)× 短辺方向(mm)	d (mm)	d' (mm)	B									C									E									<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="1789 730 2496 953"> <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="1789 982 2496 1205"> <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 B (mm)</th> <th rowspan="2">短辺側の長さ W (mm)</th> <th rowspan="2">板厚 t (mm)</th> <th colspan="2">外径</th> <th rowspan="2">長さ L (mm)</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。</p> <p>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>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>	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 B (mm)	短辺側の長さ W (mm)	板厚 t (mm)	外径		長さ L (mm)	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									<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>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</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 D (mm)	矩形短辺側の長さ B (mm)	板厚 t (mm)	外径		長さ ℓ (mm)	本数 N	スタッドピッチ × スタッドの間隔c 長辺方向(mm)× 短辺方向(mm)																																																																																																																													
				d (mm)	d' (mm)																																																																																																																																
B																																																																																																																																					
C																																																																																																																																					
E																																																																																																																																					
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 B (mm)	短辺側の長さ W (mm)	板厚 t (mm)	外径		長さ L (mm)	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																																																																																																																																					

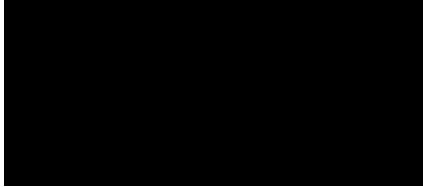
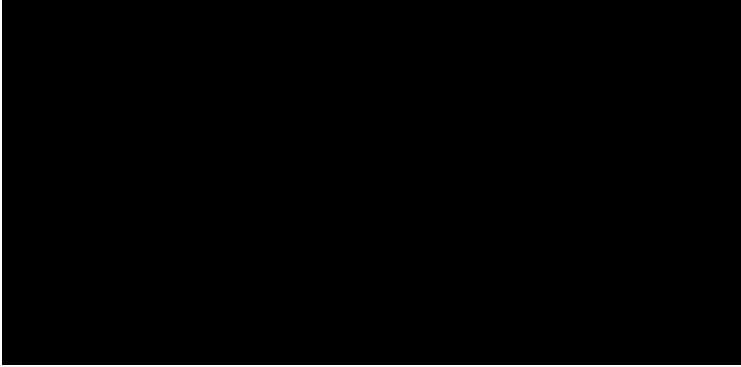

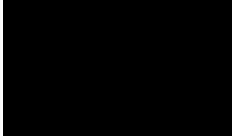

再処理施設		発電炉		備考																																																							
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th>ベース プレート</th> <th colspan="2">スタッドジベル</th> <th colspan="3">コンクリート*2</th> </tr> <tr> <th>曲げ応力 (MPa)</th> <th>引張応力*3 (MPa)</th> <th>せん断応力 (MPa)</th> <th>引張荷重*3 (N)</th> <th>せん断荷重 (N)</th> <th>圧縮応力 (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D+Pd+Md</td> <td>f_b</td> <td>f_t</td> <td>f_s</td> <td>$0.3 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$</td> <td>$0.4 \times 0.5_{gc} A \sqrt{E_c \cdot F_c}$</td> <td>$\frac{F_c}{3}$</td> </tr> <tr> <td>D+Pd+Md+Sd</td> <td>$1.5f_b$</td> <td>$1.5f_t$</td> <td>$1.5f_s$</td> <td>$0.45 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$</td> <td>$0.6 \times 0.5_{gc} A \sqrt{E_c \cdot F_c}$</td> <td>$2 \times \frac{F_c}{3}$</td> </tr> <tr> <td>D+Pd+Md+Ss</td> <td>$1.5f_b^*$</td> <td>$1.5f_t^*$</td> <td>$1.5f_s^*$</td> <td>$0.6 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$</td> <td>$0.8 \times 0.5_{gc} A \sqrt{E_c \cdot F_c}$</td> <td>$0.75 \times F_c$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: $1.5f_b^*$, $1.5f_t^*$及び$1.5f_s^*$はJSME S NC1, SSB-3121.3による。 *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。 *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。 *4: 許容値は、常温における物性値を用いて算出する。</p>	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*2			曲げ応力 (MPa)	引張応力*3 (MPa)	せん断応力 (MPa)	引張荷重*3 (N)	せん断荷重 (N)	圧縮応力 (MPa)	D+Pd+Md	f_b	f_t	f_s	$0.3 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$	$0.4 \times 0.5_{gc} A \sqrt{E_c \cdot F_c}$	$\frac{F_c}{3}$	D+Pd+Md+Sd	$1.5f_b$	$1.5f_t$	$1.5f_s$	$0.45 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$	$0.6 \times 0.5_{gc} A \sqrt{E_c \cdot F_c}$	$2 \times \frac{F_c}{3}$	D+Pd+Md+Ss	$1.5f_b^*$	$1.5f_t^*$	$1.5f_s^*$	$0.6 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$	$0.8 \times 0.5_{gc} A \sqrt{E_c \cdot F_c}$	$0.75 \times F_c$	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">供用状態 許容応力 状態</th> <th rowspan="2">プレート 曲げ・せん断 共存の応力</th> <th rowspan="2">スタッド 引張応力</th> <th colspan="2">コンクリート</th> </tr> <tr> <th>引張荷重 シアコーン</th> <th>せん断荷重 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>$(1/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$ $(0.4 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$</td> </tr> <tr> <td>III, S</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>$(2/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$ $(0.6 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$</td> </tr> <tr> <td>IV, S</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>$(0.75 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$ $(0.8 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$</td> </tr> </tbody> </table> <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。 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。 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。 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。 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>	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 シアコーン	せん断荷重 支圧	A, B	f_t	$2/3 \cdot S_y$	$(0.3 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(1/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$ $(0.4 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$	III, S	$1.5 \cdot f_t^*$	S_y	$(0.45 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(2/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$ $(0.6 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$	IV, S	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.2 \cdot S_y$	$(0.6 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(0.75 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$ $(0.8 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> 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、東海第二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。 再処理施設設計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プラント(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。
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*2																																																						
	曲げ応力 (MPa)	引張応力*3 (MPa)	せん断応力 (MPa)	引張荷重*3 (N)	せん断荷重 (N)	圧縮応力 (MPa)																																																					
D+Pd+Md	f_b	f_t	f_s	$0.3 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$	$0.4 \times 0.5_{gc} A \sqrt{E_c \cdot F_c}$	$\frac{F_c}{3}$																																																					
D+Pd+Md+Sd	$1.5f_b$	$1.5f_t$	$1.5f_s$	$0.45 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$	$0.6 \times 0.5_{gc} A \sqrt{E_c \cdot F_c}$	$2 \times \frac{F_c}{3}$																																																					
D+Pd+Md+Ss	$1.5f_b^*$	$1.5f_t^*$	$1.5f_s^*$	$0.6 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$	$0.8 \times 0.5_{gc} A \sqrt{E_c \cdot F_c}$	$0.75 \times F_c$																																																					
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 シアコーン	せん断荷重 支圧																																																							
A, B	f_t	$2/3 \cdot S_y$	$(0.3 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(1/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$ $(0.4 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$																																																							
III, S	$1.5 \cdot f_t^*$	S_y	$(0.45 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(2/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$ $(0.6 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$																																																							
IV, S	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.2 \cdot S_y$	$(0.6 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(0.75 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$ $(0.8 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$																																																							

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>記号の説明</p> <p><u>D:死荷重(自重)</u> <u>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</u> <u>Md:当該設備に設計上定められた機械的荷重</u> <u>Sd:弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力</u> <u>Ss:基準地震動Ssによる地震力</u></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 $F_c, A_c, \alpha, A_0, E_c, A_b$ (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="934 1108 1522 1801"> <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の長さ	D	mm	ベースプレートの矩形長辺の長さ	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>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 $F_c, A_c, \alpha, A_0, E_c, A_b$: (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="1783 1108 2338 1822"> <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_0</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_0	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の長さ																																																																																																																																																	
D	mm	ベースプレートの矩形長辺の長さ																																																																																																																																																	
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_0	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-2-1-12-1																																																				
	<p style="text-align: center;">添付書類IV-1-1-11-1</p> <table border="1" data-bbox="964 262 1638 840"> <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>s_cA</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_n</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>b. 強度計算式 <u>埋込板には、支持架構より次の荷重が作用する。</u> (a) <u>軸方向荷重</u> (b) <u>曲げモーメント</u> (c) <u>せん断荷重</u> (d) <u>回転モーメント</u> <u>以上の荷重により、</u> I <u>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。</u> II <u>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。</u> III <u>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。</u> <u>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)」(日本建築学会、1982年)に基づき、次の計算式により求める。</u> <u>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。</u></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	s _c 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 _n	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>b. 強度計算式 埋込金物の強度計算式を以下に示す。 なお、以下に示す許容応力及び許容荷重は、許容応力状態Ⅲ_ASにおける評価を例として記載したものであり、各評価部位の供用状態に応じて適切な許容応力及び許容荷重を用いる。</p> <div data-bbox="1780 1134 2418 1438" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> <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、東海第二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																																																			
s _c 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 _n	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>  <u>ここで</u> 	(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、東海第二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
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>ベースプレートの引張側の曲げ応力</u></p> <p></p> <p>(II) スタッドジベルの計算式</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) コンクリートの計算式</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>(b) スタッドの計算式(引張応力)</p> <p></p> <p>(c) コンクリートの計算式(せん断荷重)</p> <p></p> <p>(d) 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)</p> <p></p> <p>(e) コンクリートの計算式(引張荷重を受ける場合の支圧)</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、東海第二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	
	  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。 (a) <u>ベースプレートの評価</u>  (b) <u>スタッドジベルの評価</u>  (c) <u>コンクリートの評価</u> 		・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、東海第二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																																																																																																																										
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. 耐震評価結果 <u>本章に示す耐震評価結果は、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。</u></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。 <u>なお、支持構造物は口径、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>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="961 873 1700 1476"> <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+Sd D+Pd+Md+Ss</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+Sd D+Pd+Md+Ss</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+Sd D+Pd+Md+Ss</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="2">ラグ</td> <td>最大使用荷重</td> <td>D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss</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</td> <td>D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss</td> <td>第3.1-7表</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td rowspan="2">レストレイント</td> <td>Uバンド</td> <td>最大使用荷重</td> <td>D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss</td> <td>第3.1-8表</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>支持架構</td> <td>設定荷重</td> <td>D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss</td> <td>第3.1-9表</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td rowspan="2">埋込金物</td> <td>最大使用荷重</td> <td>D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss</td> <td></td> <td>第3.1-10表</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：各評価において<u>定格荷重</u>，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 <u>D:死荷重(自重)</u> <u>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</u> <u>Md:当該設備に設計上定められた機械的荷重</u> <u>Sd:弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力</u> <u>Ss:基準地震動Ssによる地震力</u></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+Sd D+Pd+Md+Ss		第3.1-2表	2	オイルスナバ	定格荷重	D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss		第3.1-3表	3	メカニカルスナバ	定格荷重	D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss		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	ラグ	最大使用荷重	D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss		第3.1-6表	6	Uボルト	最大使用荷重	D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss	第3.1-7表	7	レストレイント	Uバンド	最大使用荷重	D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss	第3.1-8表	8	支持架構	設定荷重	D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss	第3.1-9表	9	埋込金物	最大使用荷重	D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss		第3.1-10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 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 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 style="text-align: center;">表5-1 支持構造物の評価結果纏め表</p> <table border="1" data-bbox="1783 873 2493 1184"> <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>リジッドハンガ</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	リジッドハンガ	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+Sd D+Pd+Md+Ss		第3.1-2表																																																																																																																							
2	オイルスナバ	定格荷重	D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss		第3.1-3表																																																																																																																							
3	メカニカルスナバ	定格荷重	D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss		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	ラグ	最大使用荷重	D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss		第3.1-6表																																																																																																																							
6		Uボルト	最大使用荷重	D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss	第3.1-7表																																																																																																																							
7	レストレイント	Uバンド	最大使用荷重	D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss	第3.1-8表																																																																																																																							
8		支持架構	設定荷重	D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss	第3.1-9表																																																																																																																							
9	埋込金物	最大使用荷重	D+Pd+Md+Sd D+Pd+Md+Ss		第3.1-10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	リジッドハンガ	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	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	<p>第3.1-2表(1/4) ロッドレストレイント 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">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="4">引張応力</th> <th colspan="4">せん断応力</th> <th colspan="4">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>P</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th> <th>F_t</th><th>F_c</th><th>F_s</th><th>f_t</th> <th>F_t</th><th>F_c</th><th>F_s</th><th>f_c</th> <th>F_p</th><th>F_s</th><th>F_p</th><th>f_p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>06</td> <td>6</td> <td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td> <td>18</td><td>149</td><td>14</td><td>86</td> <td>14</td><td>86</td><td>36</td><td>203</td> <td>203</td><td>203</td><td>203</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>12</td><td>149</td><td>10</td><td>86</td> <td>10</td><td>86</td><td>28</td><td>203</td> <td>203</td><td>203</td><td>203</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>25</td><td>149</td><td>20</td><td>86</td> <td>20</td><td>86</td><td>64</td><td>203</td> <td>203</td><td>203</td><td>203</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>30</td><td>149</td><td>22</td><td>86</td> <td>22</td><td>86</td><td>60</td><td>203</td> <td>203</td><td>203</td><td>203</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>33</td><td>149</td><td>24</td><td>86</td> <td>24</td><td>86</td><td>66</td><td>203</td> <td>203</td><td>203</td><td>203</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>37</td><td>149</td><td>26</td><td>86</td> <td>26</td><td>86</td><td>65</td><td>203</td> <td>203</td><td>203</td><td>203</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>35</td><td>149</td><td>25</td><td>86</td> <td>25</td><td>86</td><td>66</td><td>203</td> <td>203</td><td>203</td><td>203</td><td>203</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>強度部材：②パイプ(本体型式06~6 材料) [redacted] 本体型式10~25 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="4">引張応力</th> <th colspan="4">せん断応力</th> <th colspan="4">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>P</th><th>D</th><th>t</th><th>L</th> <th>F_t</th><th>F_c</th><th>F_s</th><th>f_t</th> <th>F_t</th><th>F_c</th><th>F_s</th><th>f_c</th> <th>F_p</th><th>F_s</th><th>F_p</th><th>f_p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>06</td> <td>9</td> <td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td> <td>27</td><td>252</td><td>21</td><td>145</td> <td>21</td><td>145</td><td>54</td><td>345</td> <td>345</td><td>345</td><td>345</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>18</td><td>252</td><td>14</td><td>145</td> <td>14</td><td>145</td><td>42</td><td>345</td> <td>345</td><td>345</td><td>345</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>38</td><td>252</td><td>29</td><td>145</td> <td>29</td><td>145</td><td>95</td><td>345</td> <td>345</td><td>345</td><td>345</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>45</td><td>252</td><td>33</td><td>145</td> <td>33</td><td>145</td><td>90</td><td>345</td> <td>345</td><td>345</td><td>345</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>50</td><td>252</td><td>36</td><td>145</td> <td>36</td><td>145</td><td>99</td><td>345</td> <td>345</td><td>345</td><td>345</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>56</td><td>252</td><td>38</td><td>145</td> <td>38</td><td>145</td><td>97</td><td>345</td> <td>345</td><td>345</td><td>345</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>62</td><td>252</td><td>37</td><td>145</td> <td>37</td><td>145</td><td>99</td><td>345</td> <td>345</td><td>345</td><td>345</td><td>345</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>強度部材：②パイプ(本体型式06~6 材料) [redacted] 本体型式10~25 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="4">圧縮応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>P</th><th>D</th><th>t</th><th>L</th> <th>F_c</th><th>F_s</th><th>F_c</th><th>f_c</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>06</td> <td>9</td> <td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td> <td>22</td><td>45</td><td>22</td><td>45</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>15</td> <td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td> <td>26</td><td>57</td><td>26</td><td>57</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>45</td> <td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td> <td>48</td><td>84</td><td>48</td><td>84</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>90</td> <td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td> <td>60</td><td>100</td><td>60</td><td>100</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>150</td> <td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td> <td>66</td><td>108</td><td>66</td><td>108</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>240</td> <td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td> <td>57</td><td>123</td><td>57</td><td>123</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>375</td> <td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td> <td>61</td><td>133</td><td>61</td><td>133</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	C	D	F _t	F _c	F _s	f _t	F _t	F _c	F _s	f _c	F _p	F _s	F _p	f _p	06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	149	14	86	14	86	36	203	203	203	203	203	○	1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	149	10	86	10	86	28	203	203	203	203	203	○	3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	25	149	20	86	20	86	64	203	203	203	203	203	○	6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	30	149	22	86	22	86	60	203	203	203	203	203	○	10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	33	149	24	86	24	86	66	203	203	203	203	203	○	16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	37	149	26	86	26	86	65	203	203	203	203	203	○	25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	35	149	25	86	25	86	66	203	203	203	203	203	○	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	D	t	L	F _t	F _c	F _s	f _t	F _t	F _c	F _s	f _c	F _p	F _s	F _p	f _p	06	9	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	27	252	21	145	21	145	54	345	345	345	345	345	○	1	15	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	252	14	145	14	145	42	345	345	345	345	345	○	3	45	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	38	252	29	145	29	145	95	345	345	345	345	345	○	6	90	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	45	252	33	145	33	145	90	345	345	345	345	345	○	10	150	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	50	252	36	145	36	145	99	345	345	345	345	345	○	16	240	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	56	252	38	145	38	145	97	345	345	345	345	345	○	25	375	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	62	252	37	145	37	145	99	345	345	345	345	345	○	本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様				圧縮応力				評価	P	D	t	L	F _c	F _s	F _c	f _c	06	9	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	45	22	45	○	1	15	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	26	57	26	57	○	3	45	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	48	84	48	84	○	6	90	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	60	100	60	100	○	10	150	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	66	108	66	108	○	16	240	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	57	123	57	123	○	25	375	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	61	133	61	133	○	<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	C	D	F _t	F _c	F _s	f _t	F _t	F _c	F _s	f _c	F _p	F _s	F _p	f _p																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	149	14	86	14	86	36	203	203	203	203	203	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	149	10	86	10	86	28	203	203	203	203	203	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	25	149	20	86	20	86	64	203	203	203	203	203	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	30	149	22	86	22	86	60	203	203	203	203	203	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	33	149	24	86	24	86	66	203	203	203	203	203	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	37	149	26	86	26	86	65	203	203	203	203	203	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	35	149	25	86	25	86	66	203	203	203	203	203	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
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	D	t	L	F _t	F _c	F _s	f _t	F _t	F _c	F _s	f _c	F _p	F _s	F _p	f _p																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
06	9	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	27	252	21	145	21	145	54	345	345	345	345	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1	15	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	252	14	145	14	145	42	345	345	345	345	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3	45	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	38	252	29	145	29	145	95	345	345	345	345	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
6	90	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	45	252	33	145	33	145	90	345	345	345	345	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
10	150	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	50	252	36	145	36	145	99	345	345	345	345	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
16	240	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	56	252	38	145	38	145	97	345	345	345	345	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
25	375	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	62	252	37	145	37	145	99	345	345	345	345	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様				圧縮応力				評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		P	D	t	L	F _c	F _s	F _c	f _c																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
06	9	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	45	22	45	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1	15	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	26	57	26	57	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
3	45	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	48	84	48	84	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
6	90	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	60	100	60	100	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
10	150	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	66	108	66	108	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
16	240	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	57	123	57	123	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
25	375	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	61	133	61	133	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

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																																																																																																																																																																																																																																																																							
添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																							
第3.1-2表(2/4) ロッドレストレイント 強度評価結果																																																																																																																																																																																																																																																																								
強度部材 : ②ピン(材質 : █████)																																																																																																																																																																																																																																																																								
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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>█████</td><td>27</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>█████</td><td>29</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>█████</td><td>67</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>█████</td><td>62</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>█████</td><td>71</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>█████</td><td>64</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>█████</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	█████	27	160	○	1	10	█████	29	160	○	3	30	█████	67	160	○	6	60	█████	62	160	○	10	100	█████	71	160	○	16	160	█████	64	112	○	25	250	█████	64	112	○	<p>表5-2(2/4) ロッドレストレイント 強度評価結果</p> <p>強度部材 : ③アジャストナット締結部 (本体型式06~6 材質 : █████ 本体型式10~25 材質 : █████)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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>█████</td><td>█████</td><td>22</td><td>189</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>15</td><td>█████</td><td>█████</td><td>26</td><td>189</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>45</td><td>█████</td><td>█████</td><td>48</td><td>189</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>90</td><td>█████</td><td>█████</td><td>60</td><td>189</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>150</td><td>█████</td><td>█████</td><td>56</td><td>198</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>240</td><td>█████</td><td>█████</td><td>57</td><td>198</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>375</td><td>█████</td><td>█████</td><td>61</td><td>198</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>強度部材 : ④クランプ (材質 : █████)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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="4">引張応力</th> <th colspan="4">せん断応力</th> <th colspan="4">歪圧応力</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>06</td><td>9</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>20</td><td>234</td><td>19</td><td>135</td><td>63</td><td>318</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>15</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>18</td><td>234</td><td>17</td><td>135</td><td>56</td><td>318</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>3</td><td>45</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>25</td><td>234</td><td>27</td><td>135</td><td>111</td><td>318</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>6</td><td>90</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>36</td><td>234</td><td>36</td><td>135</td><td>113</td><td>318</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>10</td><td>150</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>40</td><td>225</td><td>40</td><td>129</td><td>132</td><td>306</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>16</td><td>240</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>29</td><td>225</td><td>32</td><td>129</td><td>94</td><td>306</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>25</td><td>375</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>█████</td><td>28</td><td>225</td><td>32</td><td>129</td><td>94</td><td>306</td><td>0</td><td>0</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	█████	█████	22	189	○	1	15	█████	█████	26	189	○	3	45	█████	█████	48	189	○	6	90	█████	█████	60	189	○	10	150	█████	█████	56	198	○	16	240	█████	█████	57	198	○	25	375	█████	█████	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				歪圧応力				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)	06	9	█████	█████	█████	█████	█████	█████	█████	20	234	19	135	63	318	0	0	1	15	█████	█████	█████	█████	█████	█████	█████	18	234	17	135	56	318	0	0	3	45	█████	█████	█████	█████	█████	█████	█████	25	234	27	135	111	318	0	0	6	90	█████	█████	█████	█████	█████	█████	█████	36	234	36	135	113	318	0	0	10	150	█████	█████	█████	█████	█████	█████	█████	40	225	40	129	132	306	0	0	16	240	█████	█████	█████	█████	█████	█████	█████	29	225	32	129	94	306	0	0	25	375	█████	█████	█████	█████	█████	█████	█████	28	225	32	129	94	306	0	0	<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)																																																																																																																																																																																																																																																																						
06	6	█████	27	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																			
1	10	█████	29	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																			
3	30	█████	67	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																			
6	60	█████	62	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																			
10	100	█████	71	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																			
16	160	█████	64	112	○																																																																																																																																																																																																																																																																			
25	250	█████	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	█████	█████	22	189	○																																																																																																																																																																																																																																																																		
1	15	█████	█████	26	189	○																																																																																																																																																																																																																																																																		
3	45	█████	█████	48	189	○																																																																																																																																																																																																																																																																		
6	90	█████	█████	60	189	○																																																																																																																																																																																																																																																																		
10	150	█████	█████	56	198	○																																																																																																																																																																																																																																																																		
16	240	█████	█████	57	198	○																																																																																																																																																																																																																																																																		
25	375	█████	█████	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				歪圧応力				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)																																																																																																																																																																																																																																																									
06	9	█████	█████	█████	█████	█████	█████	█████	20	234	19	135	63	318	0	0																																																																																																																																																																																																																																																								
1	15	█████	█████	█████	█████	█████	█████	█████	18	234	17	135	56	318	0	0																																																																																																																																																																																																																																																								
3	45	█████	█████	█████	█████	█████	█████	█████	25	234	27	135	111	318	0	0																																																																																																																																																																																																																																																								
6	90	█████	█████	█████	█████	█████	█████	█████	36	234	36	135	113	318	0	0																																																																																																																																																																																																																																																								
10	150	█████	█████	█████	█████	█████	█████	█████	40	225	40	129	132	306	0	0																																																																																																																																																																																																																																																								
16	240	█████	█████	█████	█████	█████	█████	█████	29	225	32	129	94	306	0	0																																																																																																																																																																																																																																																								
25	375	█████	█████	█████	█████	█████	█████	█████	28	225	32	129	94	306	0	0																																																																																																																																																																																																																																																								

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	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 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>D (mm)</th> <th>t (mm)</th> <th>R (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>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> <p>強度部材: ④アジャストナット溶接部(型式06~6 材質 [redacted])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">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 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 (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>06</td><td>6</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>15</td><td>46*</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>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>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>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>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>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>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 NC1 SSB-3121.1(1)bを適用する。</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)	D (mm)	t (mm)	R (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)	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	○	型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様		引張応力		せん断応力		評価	D (mm)	t (mm)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	06	6	[redacted]	[redacted]	15	46*	15	46*	○	1	10	[redacted]	[redacted]	18	46*	18	46*	○	3	30	[redacted]	[redacted]	32	46*	32	46*	○	6	60	[redacted]	[redacted]	40	46*	40	46*	○	10	100	[redacted]	[redacted]	37	54*	37	54*	○	16	160	[redacted]	[redacted]	38	54*	38	54*	○	25	250	[redacted]	[redacted]	41	54*	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 (材質 [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="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 (MPa)</th> <th>許容応力 (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>	本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様		せん断応力		評価	d (mm)	A _s (mm ²)	発生応力 (MPa)	許容応力 (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	○	<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)	D (mm)	t (mm)	R (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)																																																																																																																																																																																																																																																			
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	○																																																																																																																																																																																																																																																		
型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様		引張応力		せん断応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																						
		D (mm)	t (mm)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																							
06	6	[redacted]	[redacted]	15	46*	15	46*	○																																																																																																																																																																																																																																																						
1	10	[redacted]	[redacted]	18	46*	18	46*	○																																																																																																																																																																																																																																																						
3	30	[redacted]	[redacted]	32	46*	32	46*	○																																																																																																																																																																																																																																																						
6	60	[redacted]	[redacted]	40	46*	40	46*	○																																																																																																																																																																																																																																																						
10	100	[redacted]	[redacted]	37	54*	37	54*	○																																																																																																																																																																																																																																																						
16	160	[redacted]	[redacted]	38	54*	38	54*	○																																																																																																																																																																																																																																																						
25	250	[redacted]	[redacted]	41	54*	41	54*	○																																																																																																																																																																																																																																																						
本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様		せん断応力		評価																																																																																																																																																																																																																																																								
		d (mm)	A _s (mm ²)	発生応力 (MPa)	許容応力 (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パイプ (型式06~6 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 (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">圧縮応力</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_c (MPa)</th> <th>F_t (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>F_p (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>F_p (MPa)</th> <th>F_s (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>15</td><td>29</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>18</td><td>37</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>32</td><td>52</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>40</td><td>60</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>37</td><td>67</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>38</td><td>76</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>41</td><td>83</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</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 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="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>F_t (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>F_p (MPa)</th> <th>F_s (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>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 (kN)	強度部材仕様						圧縮応力		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 _c (MPa)	F _t (MPa)	F _s (MPa)	F _p (MPa)	F _s (MPa)	F _p (MPa)	F _s (MPa)	F _p (MPa)	06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	15	29	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○	1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	37	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○	3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	32	52	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○	6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	40	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○	10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	37	67	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○	16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	38	76	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○	25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	83	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○	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 _s (MPa)	F _p (MPa)	F _s (MPa)	F _p (MPa)	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>強度部材：⑥スチールカルパイボルト (材料 [redacted] 径5-2(4/4) ロッドレストレイント 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 (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>P (mm)</th> <th>M (mm)</th> <th>A_t (mm²)</th> <th>A_s (mm²)</th> <th>A_p (mm²)</th> <th>t (mm)</th> <th>R (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>F_t (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> <th>F_p (MPa)</th> <th>F_s (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>[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>[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>[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>[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>[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>[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>[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">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>F_t (MPa)</th> <th>F_s (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>9</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>48</td><td>189</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>45</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>89</td><td>189</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>150</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>98</td><td>189</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>375</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>117</td><td>189</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	P (mm)	M (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	t (mm)	R (mm)	D (mm)	d (mm)	F _t (MPa)	F _s (MPa)	F _s (MPa)	F _p (MPa)	F _s (MPa)	F _p (MPa)	06	9	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	74	252	35	145	40	345	○	1	15	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	73	252	35	145	38	345	○	3	45	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	105	252	57	145	85	345	○	6	90	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	176	252	85	145	105	345	○	10	150	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	165	252	91	145	135	345	○	16	240	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	165	252	91	145	138	345	○	25	375	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	173	252	87	145	115	345	○	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)	F _t (MPa)	F _s (MPa)	06	9	[redacted]	[redacted]	29	189	○	1	15	[redacted]	[redacted]	48	189	○	3	45	[redacted]	[redacted]	64	189	○	6	90	[redacted]	[redacted]	89	189	○	10	150	[redacted]	[redacted]	109	189	○	16	240	[redacted]	[redacted]	98	189	○	25	375	[redacted]	[redacted]	117	189	○	<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						圧縮応力		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 _c (MPa)	F _t (MPa)	F _s (MPa)	F _p (MPa)	F _s (MPa)	F _p (MPa)	F _s (MPa)	F _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	15	29	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	37	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	32	52	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	40	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	37	67	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	38	76	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	83	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
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 _s (MPa)	F _p (MPa)	F _s (MPa)	F _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
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	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
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)	M (mm)	A _t (mm ²)	A _s (mm ²)	A _p (mm ²)	t (mm)	R (mm)	D (mm)	d (mm)	F _t (MPa)	F _s (MPa)	F _s (MPa)	F _p (MPa)	F _s (MPa)	F _p (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
06	9	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	74	252	35	145	40	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	15	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	73	252	35	145	38	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
3	45	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	105	252	57	145	85	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
6	90	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	176	252	85	145	105	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
10	150	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	165	252	91	145	135	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
16	240	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	165	252	91	145	138	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
25	375	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	173	252	87	145	115	345	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
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)	F _t (MPa)	F _s (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
06	9	[redacted]	[redacted]	29	189	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1	15	[redacted]	[redacted]	48	189	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3	45	[redacted]	[redacted]	64	189	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
6	90	[redacted]	[redacted]	89	189	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
10	150	[redacted]	[redacted]	109	189	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
16	240	[redacted]	[redacted]	98	189	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
25	375	[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	備考																																																																																																																																																																																																																													
	<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"> <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>	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	○	<p>添付書類V-2-1-12-1</p> <p>表5-3(1/8) オイルスナッパ 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"> <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>d (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>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> <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 (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 (mm 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	○
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 (mm 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	○																																																																																																																																																																																																																									