【非公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	耐震機電 07　R11
提出年月日	令和４年８月19日

設工認に係る補足説明資料

耐震設計の基本方針に関する
機器・配管系の類型化に対する分類の
考え方について

１．文章中の下線部は，R9 から R10 への変更箇所を示す。
２．また，文章中の二重下線部は，R10 から R11 への変更箇所を示す。
３．R10 の主な変更内容としては，6 月 10 日に提示した「機器・配管系の類型化に対する分類の考え方について R9」に対し，以下に示すヒアリングでの指摘事項等について反映したものである。
・類型化対象が基本方針である事が明確となる構成に見直し。
・後次回申請に向けた対応として，類型化分類ごとの計算式に対する説明方法，代表設備及び差分となる説明事項の対応方法に対するサンプルを追加。
４．R11 の主な変更内容としては，R10 で追加したサンプルについて，第２回申請以降の差分等を抽出するために申請設備全体を対象に見直したものを添付した。

目　次

1.　概要　………………………………………………………………… 1
2.　類型化の対応方針…………………………………………………………… 2
3.　機器・配管系の類型化について……………………………………………… 3
3.1　対象となる設備の範囲…………………………………………………… 3
3.2　機器・配管系における評価手法及び計算式……………………………… 3
3.3　評価手法ごとの計算式を示す基本方針…………………………………… 3
3.4　計算式を示す基本方針に対する類型化…………………………………… 4
4.　設工認申請における類型化を用いた対応方法について…………………… 6
4.1　耐震計算書の説明内容……………………………………………………… 6
4.2　補足説明資料の説明内容…………………………………………………… 7
4.3　代表設備等の選定…………………………………………………………… 8
5.　まとめ　……………………………………………………………………… 10

添付－1　設工認添付書類における計算式を示す基本方針について
添付－2　基本方針に対する類型化の分類
添付－3－1　各分類の計算式に対する根拠書（定型式による評価）
添付－3－2　各分類の計算式に対する比較表（定型式による評価）
添付－3－3　各分類の計算式に対する根拠書（FEM等を用いた応力解析による評価）
添付－3－4　各分類の計算式に対する根拠書（多質点系はりモデルによる評価）
添付－4　各説明事項における説明内容について
添付－5－1　代表設備選定手順の具体例
添付－5－2　差分の説明を行う設備選定手順の具体例
添付－6　代表設備選定に対する該当設備の推移イメージ
添付－7　類型化分類ごとの代表設備選定結果

参考資料－1　機器に対する類型化分類の推移
参考資料－2　各分類の計算式に対する根拠書及び比較表（サンプル）
参考資料－3　各説明事項における説明内容について（サンプル）
参考資料－4　類型化分類ごとの代表設備選定結果（サンプル）

［破線枠］：次回以降の申請で示す範囲

［赤枠］：商業機密の観点から公開できない箇所

1. 概要

本資料は，再処理施設，MOX 燃料加工施設 （以下「当社施設」という。)における機器・配管系の耐震性に関する類型化について補足説明するものである。

機器・配管系の耐震性に関する類型化は，第 12 回 原子力規制委員会資料（令和２年６月 24 日）に示されているとおり，設備数は膨大ではあるものの構造が類似する設備が多いことから，各設備の構造に応じた評価内容ごとの検討を行うこととした。

機器・配管系における評価内容としては，設備の構造及び「再処理施設の技術基準に関する規則」において要求される安全上重要な施設の安全機能(以下「要求される安全機能」という。)に応じて設定した評価手法ごとの計算式を添付書類の基本方針に示しているため，類型化は基本方針に示す評価手法ごとの計算式に対して行う。

本資料では，機器・配管系の耐震性に関する類型化の検討内容として，類型化の考え方及び分類結果を示した上で，設工認申請における類型化を用いた対応方法について示す。

設工認申請における類型化を用いた対応としては，機器・配管系の耐震性に関する計算書(以下「耐震計算書」という。)で示す耐震計算に用いているモデル，入力条件，計算結果までの一連の評価内容や，補足説明資料等で示す各設備の論点となり得る説明事項*について，類型化した分類を踏まえた説明を行う。

これらの説明に当たっては，類型化分類ごとの代表設備を選定した上で行うが，代表設備に説明項目が該当しない場合は，差分として個別の設備にて行うことで網羅的な対応を行う。

なお，重大事故等対処設備の設備の類型化については，当該設備を申請する後次回で示す。

本資料は，第２回申請以降の再処理施設及び MOX 燃料加工施設に対しても適用し，廃棄物管理施設については，別途整理するものとする。

＊：今回設工認における主な説明事項については，補足説明資料 耐震建物01「耐震評価対象の網羅性，既設工認との手法の相違点の整理について」の中で各項目に対する考え方等について示している。

2. 類型化の対応方針

機器・配管系における類型化の対応方針として，耐震計算書の評価手法及び計算式ごとの類型化を行い，類型化を用いた対応は，評価手法及び補足説明資料にて示す論点となり得る説明事項（以下「説明事項」という。）に対して説明を行う。これらの対応方針について以下に示す。

（１）類型化による分類

①基本方針の評価手法ごとの計算式による分類

耐震計算書の評価手法及び計算式は，設備の構造及び要求される安全機能に応じて設定しており，設備の構造や要求される安全機能が同様となる場合は，評価手法や計算式も同様となる。これらの評価手法や計算式については，各種基本方針に示すため，機器・配管系における類型化は，評価手法ごとの計算式を示す基本方針に対して行う。

（２）類型化を用いた説明方法

①分類ごとの代表設備選定

類型化分類ごとの代表設備の選定に当たっては，補足説明資料にて示す説明事項が多く合致する設備を選定。

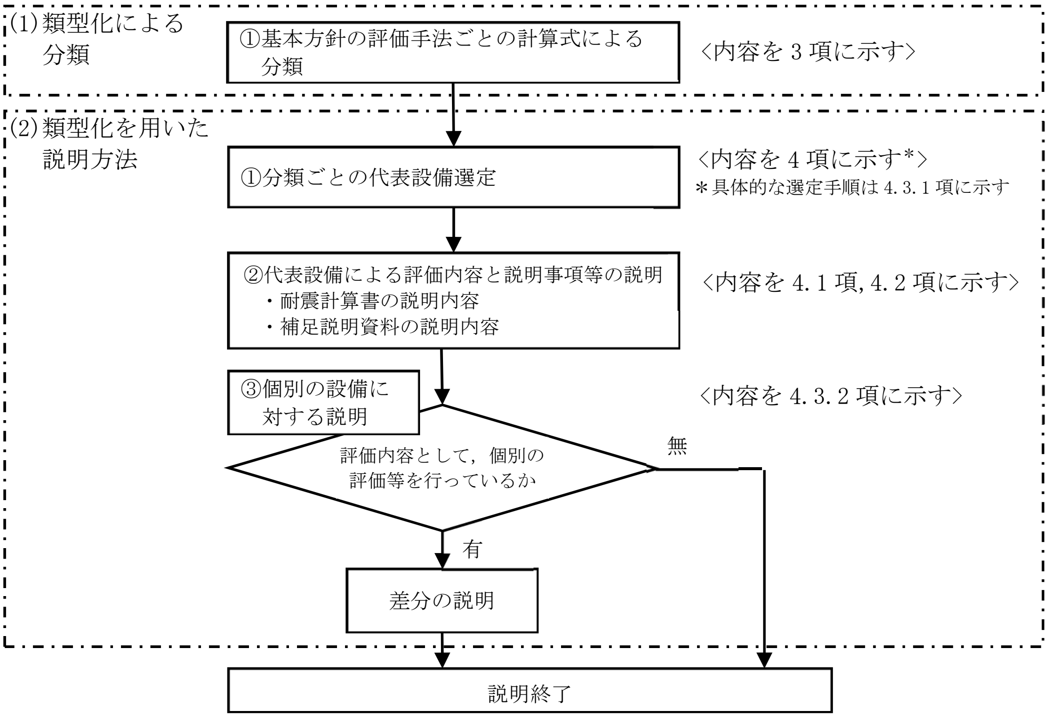
②代表設備による評価内容と説明事項等の説明

選定した代表設備に対する対応としては，耐震計算書に記載の一連の評価内容として耐震計算に用いているモデル，入力条件，計算結果までの説明及び補足説明資料で示す説明事項の説明を行う。

③個別の設備に対する説明

各設備の説明事項の中には，個別の評価内容等，各設備において説明を行う必要が生じる可能性があることから，その場合は，代表設備の差分として個別の設備にて説明を行う。

これら類型化の対応方針の流れについて，第 2-1 図に示す。



第 2-1 図 類型化の対応方針の流れ

3. 機器・配管系の類型化について

本項では，機器・配管系に対する類型化として，類型化の対象となる設備の範囲，類型化を行う評価手法及び計算式の考え方，類型化による分類結果について示す。

3.1 対象となる設備の範囲

類型化を行う設備は，Sクラス設備，上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設並びに重大事故等対処設備とする。

なお，Bクラス設備の扱いについては，今回設工認においては基本方針までを示し，基本方針に則った評価を行った上で，評価結果自体は事業者にて管理する*ことで対応する。

＊：Bクラス設備に対する申請上の扱いについては，第12回 原子力規制委員会資料（令和２年６月24日）に基づいた対応を行う。

3.2 機器・配管系における評価手法及び計算式

機器・配管系の耐震評価のうち機器の評価手法としては，JEAG4601-1987(以下「JEAG4601」という。)に基づく1質点系又は2質点系モデルによる定型化された計算式による評価（以下「定型式による評価」という。）及び複雑な設備の構造に対して計算を行うFEMを用いた計算機プログラムによる評価がある。また，配管系は，配管及びダクトの標準支持間隔による評価及び多質点系はりモデルによる計算機プログラムを用いた評価がある。

これら各評価手法に用いる計算式について，各基本方針上に示す。

3.3 評価手法ごとの計算式を示す基本方針

設備の構造及び要求される安全機能に応じた評価手法ごとの計算式を示す基本方針について以下に示す。

【定型式による評価を行う設備】

・ 定型式による評価を行う設備は，JEAG4601に基づく1質点系又は2質点系モデルによる定型化された計算式を用いる容器及びポンプ等があり，これら設備に適用する計算式26種類を添付書類「Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針」*に示す。

【FEM等を用いた応力解析による評価を行う設備】

・ FEM等を用いた応力解析による評価を行う設備としては，複雑な設備の構造に対して計算を行う冷却塔，クレーン類，容器等があり，これら設備に適用する計算式44種類を添付書類「Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針」*に示す。

【配管標準支持間隔による評価を行う設備】

・　標準支持間隔による評価を行う配管は，共通の計算式を用いており，添付書類「Ⅳ－１－１－11－１　配管の耐震支持方針」*に計算式を示す。

【ダクト標準支持間隔による評価を行う設備】

・　標準支持間隔による評価を行うダクトは，共通の計算式を用いており，添付書類「Ⅳ－１－１－11－２　ダクトの耐震支持方針」*に計算式を示す。

【配管多質点系はりモデルによる評価を行う設備】

・　多質点系はりモデルを用いた応力解析評価を行う配管は共通の計算式を用いており，添付書類「Ⅳ－１－２－２　配管系の耐震性に関する計算書作成の基本方針」*に計算式を示す。

以上より，基本方針に示す評価手法ごとの計算式の種類としては 73 種類となり，それぞれの計算式を示す設工認添付書類について添付－１に示す。

＊：本資料における添付書類の名称は，例として再処理施設における「添付書類Ⅳ」の基本方針を示す。
なお，MOX 燃料加工施設の場合は「添付書類Ⅲ」，廃棄物管理施設の場合は「添付書類Ⅱ」にそれぞれ置き換えるものとする。

3.4　計算式を示す基本方針に対する類型化

機器・配管系における類型化に当たっては，2.4 項に示す 73 種類の評価手法ごとの計算式を示す基本方針に対して行う。

これら評価手法のうち，配管系の評価については，各評価手法における基本方針と計算式が 1 種類ずつであることに対し，機器の評価は定型式による評価 26 種類，FEM 等を用いた応力解析による評価 44 種類と基本方針の数が多いことから，類似する機器の構造及び安全機能等の評価内容の特徴を踏まえた類型化を行う。

・定型式による評価の類型化として，26 種類の計算式には，JEAG に示す計算式をそのまま適用するものや，材料力学及び JEAG の計算式を参考に構築した式等があるが，いずれも機器を質点系モデルに置き換えて計算を行うことは同様である。そのうち機器の構造に応じた支持方法が類似するものは，支持部及び構造を模擬するパラメータ式が類似するため，支持方法の違いに応じた対応を行う。その場合のパラメータ式としては傾斜や支持の違いによるものであり，これらパラメータ式を除き，類似する基本の計算式は 8 パターンとなるため，類型化分類としては 8 分類となる。

・FEM等を用いた応力解析による評価の類型化は，44種類のいずれも評価過程である入力条件までの設定方法は同様であり，異なる部分としては構造の違いにより

適用式が単純なものと複雑なものに分かれるため，適用式の設定に応じた対応を行う。その場合の対応として，単純な計算式の設備は材料力学の構造に応じた基本式を適用しており，複雑な計算式の設備は地震による応力以外に圧力や支持部に生じる局部応力を考慮することから，適用する計算式は設備の構造に応じ複数の基本式を組み合わせたJEAG4601の計算式を基とし，設備の特徴等を踏まえ構築した計算式を適用している。そのため，類型化分類としては単純な計算式の設備，複雑な計算式の設備の2分類となる。

以上より，基本方針に対する類型化の分類数は，評価手法ごとの分類として配管系における評価3分類，機器の定型式における評価8分類，FEM等を用いた応力解析による評価の2分類の合計13分類となる（第2.5-1表参照）。

これら類型化を行った結果を添付－2に示す。

第2.5-1表　機器・配管系に対する類型化分類数

項目	機器		配管系			総数
	定型式	FEM	標準支持間隔		配管多質点系はりモデル	
			配管	ダクト		
類型化分類	8	2	1	1	1	13*

＊：重大事故等対処設備に対する類型化は後次回申請で示すが，耐震計算に用いる計算式は設備の構造及び要求される安全機能により決定することから，設計基準及び重大事故に係わらず，評価手法が同一な場合は同一の分類を用いるため，後次回申請において示す重大事故設備の評価手法が本類型化分類に該当する場合は該当する分類を示し，新たな分類となる場合は，新たに分類を追加する。

4. 設工認申請における類型化を用いた対応方法について

設工認申請における類型化を用いた具体的な対応方法として，類型化分類ごとの代表設備を選定した上で説明を行う。代表設備の選定に当たっては，説明内容に応じて行うため，耐震計算書や補足説明資料等に対する説明内容を示した上で代表設備の選定方法について示す。

4.1 耐震計算書の説明内容

耐震計算書に示す評価内容の対応としては，評価に適用する計算式を示す 73 種類の基本方針について，類型化 13 分類における代表設備により評価手法を詳細に示し，その他代表設備以外の基本方針は，類似する計算式のパラメータ式の違い等に対して比較表を用いた対応を行う。

なお，耐震計算書の作成に当たっては，計算書の構成パターン*ごとに記載方法の横並びを図るため，各パターンにおける評価条件，モデルの設定方法，評価結果等の具体的な項目に対する記載方法を補足説明資料 耐震機電19「機電設備の耐震計算書の作成について」に示す。

*：耐震計算書の構成としては，各設備の固有周期算出方法の違いにより内容が異なる。固有周期の算出方法としては解析，振動試験，理論式の３種類があり，各算出方法に応じた構成による対応を行う。

これら耐震計算書の説明内容としては，評価手法ごとに異なるため，次項では評価手法ごとの説明内容を示す。

4.1.1 評価手法ごとの説明内容

評価手法ごとにおける耐震評価の説明方法は以下のとおり。

【定型式による評価を行う設備】：8 分類

定型式による評価については，26 種類の計算式を添付書類「Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針」の別紙として示し，耐震計算書には，設備ごとの対応として適用する別紙を呼び込んだ上で機器要目及び評価結果を示す。

これらの説明に当たっては，代表設備に対する基本方針に対して計算式の適用性及び出典元を示す根拠書を用いて説明を行い，代表設備以外の基本方針については類型化した各分類の基本方針に対する比較表を用いた対応を行う。

本対応に当たっては，類型化８分類のうち JEAG に示す計算式をそのまま適用するものが５分類，材料力学及び JEAG の計算式を参考に構築した式を適用するものが３分類となり，そのうち 3 分類については材料力学等の計算式の根拠書を添付－３－１に示した上で８分類の計算式に対する比較表を示す。

なお，8 分類のうち複数の基本方針が該当するものは 6 分類となるため，比較表の対象としてはこれら 6 分類に対する計算式及び類似の計算式におけるパラメータ式の違いを添付－３－２に示す。

【FEM等を用いた応力解析による評価を行う設備】：2分類

FEM 等を用いた評価については，44 種類の計算式を添付書類「Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針」の別紙として示し，耐震計算書には，設備ごとの対応として適用する別紙を呼び込んだ上で解析モデル，機器要目及び評価結果を示す。

これらの説明に当たっては，複雑な計算式，単純な計算式それぞれの各計算式の適用性及び出典元の根拠書を添付－３－３に示す。

【配管標準支持間隔による評価を行う設備】：1分類

標準支持間隔法により設計している配管については，適用する計算式を添付書類「Ⅳ－１－１－11－１　配管の耐震支持方針」に示し，別紙*として計算諸元となる設計条件及び評価結果となる設計条件ごとの最大支持間隔を示す。

本説明に当たっては，適用する計算式等を含む評価手法について耐震機電 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。

【ダクト標準支持間隔による評価を行う設備】：1分類

標準支持間隔法により設計しているダクトについては，適用する計算式を添付書類「Ⅳ－１－１－11－２　ダクトの耐震支持方針」に示し，別紙*として，計算諸元となる設計条件及び評価結果となる設計条件ごとの最大支持間隔を示す。

本説明に当たっては，適用する計算式等を含む評価手法について耐震機電 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。

【配管多質点系はりモデルによる評価を行う設備】：1分類

多質点系はりモデルによる評価を行う配管については，適用する計算式を添付書類「Ⅳ－１－２－２　配管系の耐震性に関する計算書作成の基本方針」に示し，耐震計算書には，設備ごとの対応として適用する基本方針を呼び込んだ上で解析モデル，設計条件及び評価結果を示す。

本説明に当たっては，適用する計算式に対する適用性及び出典元の根拠書を添付－３－４に示す。

＊：標準支持間隔については設計方針であるため，耐震計算書ではなく，基本方針の別紙として示す。

4.2　補足説明資料の説明内容

補足説明資料で示す説明事項については，説明事項ごとの特性に応じた説明を行う。これらの説明は，類型化 13 分類ごとの代表設備にて行うが，代表設備で説明事項が該当しない場合は，差分として対応を行う。

各説明事項における説明内容について添付－４に示す。

4.3　代表設備等の選定

代表設備の選定方法及び差分の説明となる説明事項の対応方法について示す。

4.3.1　代表設備の選定方法

代表設備の選定方法としては，各説明事項に合致する設備を抽出し，説明事項ごとの説明内容を整理をした上で，類型化分類ごとの説明事項数等に応じて行う。

本項では，これら代表設備選定の流れについて示す。

（1）説明事項に合致する設備の抽出

説明事項に合致する設備の抽出に当たっては，全ての設備に合致するもの，個別の設備ごとに合致するもの等，以下の観点により行う。

≪説明事項ごとの説明対象に合致する設備抽出の観点≫

①　事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項*の観点

・一関東評価用地震力（鉛直）に対する影響評価の検討範囲としては全設備が対象となり，説明対象は影響有りの設備となる。

＊：後次回申請においては，重大事故等対処設備に対する説明事項についても選定の観点として追加。その場合，重大事故等対処設備が対象となる。

②　新規制基準における追加要求に係る説明事項の観点

・水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価の検討範囲としては全設備が対象となり，説明対象は影響有りの設備となる。

③　既設工認からの変更点に係る説明事項の観点

・申請を行う全設備に対する既設工認からの変更点の有無について示し，そのうち説明対象としては，既設工認において説明を行っていない評価条件を変更した設備や新規設計設備，補強設備が対象となる。

④　その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等の観点

・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，下位クラス施設の波及的影響の検討等，個別の設備ごとに合致するものが対象となる。

代表設備の選定に当たっては，3.2 項に示す説明事項ごとの説明内容に合致する設備から各分類において説明事項が最も合致する設備により，効率的な説明を行う。

（2）代表設備の選定

（1）を踏まえた代表設備選定の手順を以下に示す。

≪代表設備選定の手順≫：具体例は添付－５－１を参照。

①　説明事項数が多い設備を選定。

②　①で選定した設備が複数となった場合は，各説明事項における説明内容の

違いの有無を確認し，各説明内容の重要度に応じた設備を選定。

③　②で選定した設備が複数となった場合は，最も応力比が大きい設備を選定。

4.3.2　差分となる説明事項の対応方法

前項の代表設備において該当しない説明事項又は同じ説明事項であっても代表設備による説明内容以外で説明が必要な場合は，差分として個別の設備の中から説明を行う設備を選定（以下「差分説明を行う設備」という。）し，網羅的な対応を行う。

選定に当たっては，3.2 項の説明事項を網羅する上で差分となる説明事項による抜け漏れが無い様に，全設備に対する説明事項を確認した上で行う。

代表設備との差分としては，各説明事項によって設備ごとの説明内容に応じた差分が生じる。また，同一の説明事項内でも評価実施内容に応じて差分が生じる。これらの差分説明を行う設備については，以下の内容を整理した上で選定を行う。

a. 説明事項の差分

説明事項の差分として，評価条件変更の有無に対する内容等，該当する説明事項における設備ごとで説明内容に差分が生じる。

b. 同一の説明事項内での差分

同一の説明事項内での差分として，簡易評価又は詳細評価を行っているもの等，説明事項における検討内容が異なるものについて差分が生じる。

これらを踏まえた差分説明を行う設備選定の手順を以下に示す。

≪差分説明を行う設備選定の手順≫：具体例は添付－５－２を参照。

①　差分となる説明事項数が多い設備を選定（差分の内容に依らず網羅的となる設備を選定）。

②　残りの差分の項目については，差分が該当する設備にて説明する。

③　②で選定した設備が複数となった場合は，最も応力比が大きい設備を選定。

以上を踏まえ，代表設備及び差分説明を行う設備の選定に対する該当設備の推移のイメージについて添付−６に示す。

4.3.3　各分類に対する代表設備

各分類に対する代表設備は，3.3.1 項に示す方法により選定する。第１回申請の申請対象は，安全冷却水 B 冷却塔であることから，当該設備を代表設備とする（安全冷却水B 冷却塔，配管標準支持間隔(安全冷却水B 冷却塔)）。

第１回申請に係る代表設備が該当する類型化分類の説明事項の一覧表を添付－７に示す。なお，その他の分類及び各分類の代表設備については，後次回以降の申請

回次ごとに示す。

5．まとめ

耐震評価に対する類型化の対応としては，各計算式を示す基本方針に対して，評価内容の特徴を踏まえた類型化を行い，合理的かつ効率的な対応を行う。

なお，評価内容及び説明事項の説明に当たっては，類型化分類ごとの代表設備，差分説明を行う設備を用いた網羅的な対応を行う。

設工認添付書類における計算式を示す基本方針について
（再処理施設）

・機器・配管系の設備の構造及び要求される安全機能に応じた評価手法ごとの計算式を示す基本方針は，以下に示す通り73種類となる。
・なお，Bクラス設備の扱いについては，今回設工認においては基本方針までを示し，基本方針に則った評価を行った上で，評価結果自体は事業者にて管理することで対応する。
・本資料では，再処理施設における添付書類上における計算式を示す基本方針の添付先について示す。

≪添付書類Ⅳ　耐震性に関する説明書の構成≫

資料番号	資料名	第１回申請範囲	
Ⅳ-1	再処理施設の耐震性に関する基本方針		
Ⅳ-1-1	耐震設計の基本方針	○	
Ⅳ-1-1-1	基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdの概要	○	
Ⅳ-1-1-2	地盤の支持性能に係る基本方針	○	
Ⅳ-1-1-3	重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針	○	
Ⅳ-1-1-4	波及的影響に係る基本方針	○	
Ⅳ-1-1-5	地震応答解析の基本方針	○	
Ⅳ-1-1-6	設計用床応答曲線の作成方針	○	
Ⅳ-1-1-6別紙1	各施設の設計用床応答曲線	－	
Ⅳ-1-1-7	水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針	○	
Ⅳ-1-1-8	機能維持の基本方針	○	
Ⅳ-1-1-9	構造計画，材料選択上の留意点	○	
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-1-1-11-1	配管の耐震支持方針	○	配管標準支持間隔による評価を行う設備
Ⅳ-1-1-11-1別紙1	各施設の直管部標準支持間隔	○	
Ⅳ-1-1-11-1別紙2	重大事故等対処施設の直管部標準支持間隔	－	
Ⅳ-1-1-11-2	ダクトの耐震支持方針	－	ダクト標準支持間隔による評価を行う設備
Ⅳ-1-1-11-2別紙1	各施設の直管部標準支持間隔	－	
Ⅳ-1-1-11-2別紙2	重大事故等対処施設の直管部標準支持間隔	－	
Ⅳ-1-1-12	電気計測制御装置等の耐震支持方針	○	
Ⅳ-1-1-13	地震時の臨界安全性検討方針	－	

資料番号	資料名	第１回申請範囲	
Ⅳ-1-2	耐震計算書作成の基本方針		
Ⅳ-1-2-1	機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	○	
Ⅳ-1-2-1 別紙1	各設備の定式化された計算式を用いた解析法の計算式	－	定型式による評価を行う設備 → 別紙1
Ⅳ-1-2-1 別紙2	各設備のFEMモデルを用いた解析法の計算式	○	FEM等を用いた応力解析による評価を行う設備 → 別紙2
Ⅳ-1-2-2	配管系の耐震性に関する計算書作成の基本方針	－	配管多質点系はりモデルによる評価を行う設備

資料番号	資料名	第１回申請範囲
Ⅳ-2	再処理施設の耐震性に関する計算書	
Ⅳ-2-1	再処理設備本体等に係る耐震性に関する計算書	
Ⅳ-2-1-2	機器・配管系	○
Ⅳ-2-2	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価結果	－
Ⅳ-2-3	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果	
Ⅳ-2-3-2	機器・配管系	○
Ⅳ-2-4	耐震性に関する影響評価結果	
Ⅳ-2-4-1	一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果	○
Ⅳ-2-4-2	隣接建屋に関する影響評価結果	○
Ⅳ-2-4-3	液状化に関する影響評価結果	○
Ⅳ-3	計算機プログラム（解析コード）の概要	○
Ⅳ-4	火災防護設備の耐震性に関する説明書	－
Ⅳ-5	溢水及び化学薬品防護設備の耐震性に関する説明書	－
Ⅳ-6	地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震性に関する説明書	－

□（太枠）：計算式を示している基本方針

Ⅳ-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針　別紙1
【定型式による評価を行う設備：26種類（事業者管理であるBクラス設備の基本方針19種類を除く）】

別紙番号	基本方針名称	別紙番号	基本方針名称
1-1	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-24	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-2	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-25	横置一胴円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-3	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-26	横置一胴円筒形容器（3脚以上支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-4	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-27	デミスタ（2脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-5	横置一胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-28	デミスタ（1脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-6	デミスタ（2脚支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-29	平底たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-7	デミスタ（1脚支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-30	スカート支持たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-8	平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-31	四脚たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-9	スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-32	横軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-10	四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-33	ディーゼル機関・発電機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-11	横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-34	たて軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-12	たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-35	フィルタユニットの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-13	フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-36	フィルタユニット（遮蔽体一体形）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-14	フィルタユニット（遮蔽体一体形，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-37	矩形電気計装設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-15	溶媒フィルタ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-38	プレート式熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-16	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-39	躯体付構造設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-17	中間支持横置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-40	躯体付構造設備（架構支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-18	上部スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-41	固定式クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-19	天井クレーン（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-42	昇降装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-20	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-43	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-21	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-44	燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-22	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-45	溶媒フィルタの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-23	中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定）の耐震性に関する計算書作成の基本方針		

Ⅳ-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針 別紙2
【FEM等を用いた応力解析による評価を行う設備：44種類（事業者管理であるBクラス設備の基本方針5種類を除く）】

別紙番号	基本方針名称	別紙番号	基本方針名称
2-1	冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-26	充てん塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-2	環状形槽（平底たて置，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-27	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-3	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-28	スカート支持たて置円筒形容器（コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-4	バッファチューブ（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-29	ハル洗浄槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-5	円筒形パルスカラム（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-30	ウラン洗浄塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-6	バッファチューブ（小口径タイプ，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-31	よう素追出し塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-7	環状形槽（平底たて置）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-32	清澄機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-8	ミキサ・セトラの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-33	ガラス溶融炉の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-9	バッファチューブ（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-34	セル内クーラの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-10	グローブボックス等の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-35	ガラス固化体放射能測定装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-11	平板容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-36	溶解槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-12	環状形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-37	固化セル移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-13	デミスタの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-38	高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-14	通風管の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-39	バスケット搬送機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-15	収納管の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-40	トレンチ移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-16	迷路板の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-41	貯蔵ホールの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-17	ラグ支持たて置容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-42	補助油水分離槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-18	クレーン・台車類の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-43	燃料貯蔵ラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-19	シュートの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-44	バスケット仮置き架台の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-20	遮蔽容器付クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-45	燃料移送水中台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-21	整流板の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-46	プール水冷却系熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-22	流路形成板の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-47	第1チャンネルボックス切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-23	架構支持貯蔵設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-48	第1バーナブルポイズン切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-24	円筒形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-49	プルトニウム濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-25	バッファチューブ（小口径タイプ）の耐震性に関する計算書作成の基本方針		

（網掛け）：Bクラス設備の評価に用いる基本方針

設工認添付書類における計算式を示す基本方針について (MOX燃料加工施設)

・機器・配管系の設備の構造及び要求される安全機能に応じた評価手法ごとの計算式を示す基本方針は，以下に示す通り10種類となる。
・本資料では，MOX燃料加工施設における添付書類上における計算式を示す基本方針の添付先について示す。

≪添付書類Ⅲ　耐震性に関する説明書の構成≫

資料番号	資料名	第１回申請範囲
Ⅲ-1	加工施設の耐震性に関する基本方針	
Ⅲ-1-1	耐震設計の基本方針	○
Ⅲ-1-1-1	基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdの概要	○
Ⅲ-1-1-2	地盤の支持性能に係る基本方針	○
Ⅲ-1-1-3	重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針	○
Ⅲ-1-1-4	波及的影響に係る基本方針	○
Ⅲ-1-1-5	地震応答解析の基本方針	○
Ⅲ-1-1-6	設計用床応答曲線の作成方針	○
Ⅲ-1-1-6別紙1	加工施設の設計用床応答曲線	○
Ⅲ-1-1-7	水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針	○
Ⅲ-1-1-8	機能維持の基本方針	○
Ⅲ-1-1-9	構造計画，材料選択上の留意点	○
Ⅲ-1-1-10	機器の耐震支持方針	－
Ⅲ-1-1-11	配管系の耐震支持方針	－
Ⅲ-1-1-11-1	配管の耐震支持方針	－
Ⅲ-1-1-11-1別紙1	燃料加工建屋の直管部標準支持間隔	－
Ⅲ-1-1-11-1別紙2	重大事故等対処施設の直管部標準支持間隔	－
Ⅲ-1-1-11-2	ダクトの耐震支持方針	－
Ⅲ-1-1-11-2別紙1	燃料加工建屋の直管部標準支持間隔	－
Ⅲ-1-1-11-2別紙2	重大事故等対処施設の直管部標準支持間隔	－
Ⅲ-1-1-12	電気計測制御装置等の耐震支持方針	－

Ⅲ-1-1-11-1 → 配管標準支持間隔による評価を行う設備

Ⅲ-1-1-11-2 → ダクト標準支持間隔による評価を行う設備

資料番号	資料名	第１回申請範囲
Ⅲ-1-2	耐震計算書作成の基本方針	
Ⅲ-1-2-1	機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	－
Ⅲ-1-2-1 別紙1	各設備の定式化された計算式を用いた解析法の計算式	－
Ⅲ-1-2-1 別紙2	各設備のFEMモデルを用いた解析法の計算式	－
Ⅲ-1-2-2	配管系の耐震性に関する計算書作成の基本方針	－

Ⅲ-1-2-1 → 定型式による評価を行う設備 → Ⅲ-1-2-1 別紙1

Ⅲ-1-2-1 → FEM等を用いた応力解析による評価を行う設備 → Ⅲ-1-2-1 別紙2

Ⅲ-1-2-2 → 配管多質点系はりモデルによる評価を行う設備
【MOX燃料加工施設は該当なし】

Ⅲ-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針　別紙1
【定型式による評価を行う設備：5種類】

別紙番号	基本方針名称
1-1	フィルタユニットの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-2	平底たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-3	スカート支持たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-4	横軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-5	矩形電気計装設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針

Ⅲ-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針 別紙2
【FEM等を用いた応力解析による評価を行う設備：3種類】

別紙番号	基本方針名称
2-1	グローブボックス等の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-2	クレーン・台車類の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-3	架構支持貯蔵設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針

資料番号	資料名	第１回申請範囲
Ⅲ-2	加工施設の耐震性に関する計算書	
Ⅲ-2-1	加工設備等に係る耐震性に関する計算書	
Ⅲ-2-1-2	機器・配管系	－
Ⅲ-2-2	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価結果	○
Ⅲ-2-3	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果	
Ⅲ-2-3-2	機器・配管系	－
Ⅲ-2-4	耐震性に関する影響評価結果	○
Ⅲ-2-4-1	一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果	○
Ⅲ-2-4-2	隣接建屋に関する影響評価結果	○
Ⅲ-3	計算機プログラム（解析コード）の概要	○
Ⅲ-4	火災防護設備の耐震性に関する説明書	－
Ⅲ-5	溢水防護設備の耐震性に関する説明書	－
Ⅲ-6	地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震性に関する説明書	○

（太枠）：計算式を示している基本方針

基本方針に対する類型化の分類（配管系の評価）
（再処理施設）

添付－１（１／２）の左側部分抜粋

≪添付書類Ⅳ　耐震性に関する説明書の構成≫

資料番号	資料名	第１回申請範囲
Ⅳ-1	再処理施設の耐震性に関する基本方針	
Ⅳ-1-1	耐震設計の基本方針	○
Ⅳ-1-1-1	基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdの概要	○
Ⅳ-1-1-2	地盤の支持性能に係る基本方針	○
Ⅳ-1-1-3	重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針	○
Ⅳ-1-1-4	波及的影響に係る基本方針	○
Ⅳ-1-1-5	地震応答解析の基本方針	○
Ⅳ-1-1-6	設計用床応答曲線の作成方針	○
Ⅳ-1-1-6別紙1	各施設の設計用床応答曲線	－
Ⅳ-1-1-7	水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針	○
Ⅳ-1-1-8	機能維持の基本方針	○
Ⅳ-1-1-9	構造計画，材料選択上の留意点	○
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-1-1-11-1	配管の耐震支持方針	○
Ⅳ-1-1-11-1別紙1	各施設の直管部標準支持間隔	○
Ⅳ-1-1-11-1別紙2	重大事故等対処施設の直管部標準支持間隔	－
Ⅳ-1-1-11-2	ダクトの耐震支持方針	－
Ⅳ-1-1-11-2別紙1	各施設の直管部標準支持間隔	－
Ⅳ-1-1-11-2別紙2	重大事故等対処施設の直管部標準支持間隔	－
Ⅳ-1-1-12	電気計測制御装置等の耐震支持方針	○
Ⅳ-1-1-13	地震時の臨界安全性検討方針	－

資料番号	資料名	第１回申請範囲
Ⅳ-1-2	耐震計算書作成の基本方針	
Ⅳ-1-2-1	機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	○
Ⅳ-1-2-1 別紙1	各設備の定式化された計算式を用いた解析法の計算式	－
Ⅳ-1-2-1 別紙2	各設備のFEMモデルを用いた解析法の計算式	○
Ⅳ-1-2-2	配管系の耐震性に関する計算書作成の基本方針	－

資料番号	資料名	第１回申請範囲
Ⅳ-2	再処理施設の耐震性に関する計算書	
Ⅳ-2-1	再処理設備本体等に係る耐震性に関する計算書	
Ⅳ-2-1-2	機器・配管系	○
Ⅳ-2-2	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価結果	－
Ⅳ-2-3	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果	
Ⅳ-2-3-2	機器・配管系	○
Ⅳ-2-4	耐震性に関する影響評価結果	
Ⅳ-2-4-1	一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果	○
Ⅳ-2-4-2	隣接建屋に関する影響評価結果	○
Ⅳ-2-4-3	液状化に関する影響評価結果	○
Ⅳ-3	計算機プログラム（解析コード）の概要	○
Ⅳ-4	火災防護設備の耐震性に関する説明書	－
Ⅳ-5	溢水及び化学薬品防護設備の耐震性に関する説明書	－
Ⅳ-6	地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震性に関する説明書	－

（実線枠）：計算式を示している基本方針

≪配管系に関する基本方針ごとの類型化分類結果≫

類型化分類数（配管標準支持間隔）	分類名称
(1)	【配管標準支持間隔による評価を行う設備】

類型化分類数（ダクト標準支持間隔）	分類名称
(1)	【ダクト標準支持間隔による評価を行う設備】

類型化分類数（配管多質点系はりモデル）	分類名称
(1)	【配管多質点系はりモデルによる評価を行う設備】

基本方針に対する類型化の分類（定型式による評価）
（再処理施設）

添付－１（１／２）の右側部分抜粋

Ⅳ-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針　別紙1
【定型式による評価を行う設備：26種類（事業者管理であるBクラス設備の基本方針19種類を除く）】

別紙番号	基本方針名称	別紙番号	基本方針名称
1-1	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-24	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-2	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-25	横置一胴円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-3	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-26	横置一胴円筒形容器（3脚以上支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-4	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-27	デミスタ（2脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-5	横置一胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-28	デミスタ（1脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-6	デミスタ（2脚支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-29	平底たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-7	デミスタ（1脚支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-30	スカート支持たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-8	平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-31	四脚たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-9	スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-32	横軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-10	四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-33	ディーゼル機関・発電機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-11	横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-34	たて軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-12	たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-35	フィルタユニットの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-13	フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-36	フィルタユニット（遮蔽体一体形）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-14	フィルタユニット（遮蔽体一体形，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-37	矩形電気計装設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-15	溶媒フィルタ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-38	プレート式熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-16	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-39	躯体付構造設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-17	中間支持横置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-40	躯体付構造設備（架構支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-18	上部スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-41	固定式クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-19	天井クレーン（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-42	昇降装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-20	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-43	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-21	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-44	燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-22	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-45	溶媒フィルタの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-23	中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定）の耐震性に関する計算書作成の基本方針		

Ⅳ-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針 別紙2
【FEM等を用いた応力解析による評価を行う設備：44種類（事業者管理であるBクラス設備の基本方針5種類を除く）】

別紙番号	基本方針名称	別紙番号	基本方針名称
2-1	冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-26	充てん塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-2	環状形槽（平底たて置，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-27	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-3	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-28	スカート支持たて置円筒形容器（コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-4	バッファチューブ（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-29	ハル洗浄槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-5	円筒形パルスカラム（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-30	ウラン洗浄塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-6	バッファチューブ（小口径タイプ，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-31	よう素追出し塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-7	環状形槽（平底たて置）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-32	清澄機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-8	ミキサ・セトラの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-33	ガラス溶融炉の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-9	バッファチューブ（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-34	セル内クーラの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-10	グローブボックス等の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-35	ガラス固化体放射能測定装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-11	平板容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-36	溶解槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-12	環状形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-37	固化セル移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-13	デミスタの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-38	高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-14	通風管の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-39	バスケット搬送機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-15	収納管の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-40	トレンチ移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-16	迷路板の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-41	貯蔵ホールの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-17	ラグ支持たて置容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-42	補助油水分離槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-18	クレーン・台車類の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-43	燃料貯蔵ラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-19	シュートの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-44	バスケット仮置き架台の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-20	遮蔽容器付クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-45	燃料移送水中台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-21	整流板の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-46	プール水冷却系熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-22	流路形成板の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-47	第1チャンネルボックス切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-23	架構支持貯蔵設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-48	第1バーナブルポイズン切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-24	円筒形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-49	プルトニウム濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-25	バッファチューブ（小口径タイプ）の耐震性に関する計算書作成の基本方針		

（網掛け）：Bクラス設備の評価に用いる基本方針（類型化対象外）

≪定型式の類型化分類結果≫

・本表の別紙番号については，本資料の左側に示す「添付－１（１／２）の右側部分抜粋」の表中のうち，別紙１(定型式にる評価を行う設備)の別紙番号と同一であり，26種類の基本方針に対して支持方法の違いに応じた類型化を行った結果を下表に示す。
・なお，定型式にはJEAGに記載の式をそのまま適用するものと，設備の構造に応じて材料力学及びJEAGの式を参考に構築したものがあるため，JEAGの式を適用しているものはJEAGの式を適用していることを示す。

類型化分類（定型式）	分類名称	別紙番号	分類の観点及び類似する計算式のパラメータの違い
(1)	たて置円筒形容器（4種類）	【代表】1-30（JEAG式を適用） 1-45 1-29 1-23	・JEAG4601に記載の構造と同様であり，円筒胴又はスカートにより支持されたたて置円筒形の設備 ・計算式に影響が有るパラメータの違いは， ①支持方法
(2)	軸直角方向支持容器（6種類）	【代表】1-25（JEAG式を適用） 1-26 1-27 1-28 1-24 1-43	・JEAG4601に記載の構造と同様であり，円筒胴の長辺が固定面に対し並行で一つ以上の支持脚やラグで固定されている設備 ・計算式に影響が有るパラメータの違いは， ①荷重の取扱い ②支持方法 ③傾斜の考慮
(3)	ラグ支持たて置円筒形容器（2種類）	【代表】1-20（JEAG式を適用） 1-21	・JEAG4601に記載の構造と同様であり，円筒胴の長辺が固定面に対し並行で，一つ以上の支持脚やラグで固定され，固定点を起点に上下に質点を振り分けた２質点モデルである設備 ・計算式に影響が有るパラメータの違いは， ①支持方法
(4)	脚支持たて置円筒形容器（1種類）	【代表】1-31（JEAG式を適用）	・JEAG4601に記載の構造と同一であり，脚により支持された，たて置円筒形容器の設備
(5)	ボルト支持剛体設備（6種類）	【代表】1-32（JEAG式を適用） 1-33 1-37 1-34 1-35 1-36	・JEAG4601に記載の構造と同様であり，本体の剛性が高い又は本体に対して評価要求がなく，構造強度評価対象部位が固定ボルトのみの設備 ・計算式に影響が有るパラメータの違いは， ①荷重の取扱い ②支持方法 ③支持剛性 ④支持形状
(6)	昇降設備（1種類）	【代表】1-42	・鉛直方向を長辺とした昇降シャフトを起点に上下に質点を振り分けた下端固定２質点モデルにて，固有周期及び応力のいずれも材料力学等を参考にした式を用いている設備
(7)	はり構造設備（4種類）	【代表】1-44 1-39 1-41 1-40	・本体が型鋼などで構成されたはり部材の支持構造物で構成され，固有周期及び応力のいずれも材料力学等を参考にした式を用いている設備 ・計算式に影響が有るパラメータの違いは， ①支持方法 ②荷重負担方法
(8)	平板構造設備（2種類）	【代表】1-22 1-38	・平板により構成される耐圧部と支持部材で構成され，固有周期及び応力のいずれも材料力学等を参考にした式を用いている設備 ・計算式に影響が有るパラメータの違いは， ①支持方法

基本方針に対する類型化の分類（FEM等を用いた応力解析による評価）（再処理施設）

添付－1（１／２）の右側部分抜粋

Ⅳ-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針　別紙1
【定型式による評価を行う設備：26種類（事業者管理であるBクラス設備の基本方針19種類を除く）】

別紙番号	基本方針名称	別紙番号	基本方針名称
1-1	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-24	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-2	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-25	横置一胴円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-3	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-26	横置一胴円筒形容器（3脚以上支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-4	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-27	デミスタ（2脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-5	横置一胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-28	デミスタ（1脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-6	デミスタ（2脚支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-29	平底たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-7	デミスタ（1脚支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-30	スカート支持たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-8	平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-31	四脚たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-9	スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-32	横軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-10	四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-33	ディーゼル機関・発電機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-11	横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-34	たて軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-12	たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-35	フィルタユニットの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-13	フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-36	フィルタユニット（遮蔽体一体形）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-14	フィルタユニット（遮蔽体一体形，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-37	矩形電気計装設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-15	溶媒フィルタ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-38	プレート式熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-16	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-39	躯体付構造設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-17	中間支持横置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-40	躯体付構造設備（架構支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-18	上部スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-41	固定式クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-19	天井クレーン（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-42	昇降装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-20	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-43	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-21	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-44	燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-22	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-45	溶媒フィルタの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-23	中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定）の耐震性に関する計算書作成の基本方針		

Ⅳ-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針 別紙2
【FEM等を用いた応力解析による評価を行う設備：44種類（事業者管理であるBクラス設備の基本方針5種類を除く）】

別紙番号	基本方針名称	別紙番号	基本方針名称
2-1	冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-26	充てん塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-2	環状形槽（平底たて置，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-27	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-3	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-28	スカート支持たて置円筒形容器（コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-4	バッファチューブ（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-29	ハル洗浄槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-5	円筒形パルスカラム（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-30	ウラン洗浄塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-6	バッファチューブ（小口径タイプ，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-31	よう素追出し塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-7	環状形槽（平底たて置）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-32	清澄機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-8	ミキサ・セトラの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-33	ガラス溶融炉の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-9	バッファチューブ（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-34	セル内クーラの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-10	グローブボックス等の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-35	ガラス固化体放射能測定装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-11	平板容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-36	溶解槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-12	環状形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-37	固化セル移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-13	デミスタの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-38	高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-14	通風管の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-39	バスケット搬送機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-15	収納管の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-40	トレンチ移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-16	迷路板の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-41	貯蔵ホールの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-17	ラグ支持たて置容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-42	補助油水分離槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-18	クレーン・台車類の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-43	燃料貯蔵ラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-19	シュートの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-44	バスケット仮置き架台の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-20	遮蔽容器付クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-45	燃料移送水中台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-21	整流板の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-46	プール水冷却系熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-22	流路形成板の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-47	第1チャンネルボックス切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-23	架構支持貯蔵設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-48	第1バーナブルポイズン切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-24	円筒形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-49	プルトニウム濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-25	バッファチューブ（小口径タイプ）の耐震性に関する計算書作成の基本方針		

（網掛け）：Bクラス設備の評価に用いる基本方針（類型化対象外）

≪FEMの類型化分類結果≫

・本表の別紙番号については，本資料の左側に示す「添付－1（１／２）の右側部分抜粋」の表中のうち，別紙2(FEM等を用いた応力解析による評価を行う設備)の別紙番号と同一であり，44種類の基本方針に対して適用式の違いに応じた類型化を行った結果を下表に示す。

類型化分類(FEM)	分類名称	別紙番号	分類の観点
(1)	JEAG4601の計算式を適用する設備（26種類）	2-7 2-8 2-9 2-10 2-11 2-12 2-13 2-17 2-19 2-22 2-24 2-25 2-26 2-27 2-28 2-29 2-30 2-31 2-32 2-33 2-34 2-36 2-38 2-42 2-46 2-49	・容器本体に作用する地震による応力に加え，圧力や支持部に生じる応力等複数の応力を組みあわせる。 ・応力の組み合わせは，JEAG4601の計算式を基に各設備の形状に応じて設定した評価式を適用する。
(2)	材料力学等の計算式を適用する設備（18種類）	2-1 2-14 2-15 2-16 2-18 2-20 2-21 2-23 2-35 2-37 2-39 2-40 2-41 2-43 2-44 2-45 2-47 2-48	・評価部位に対して作用する荷重が単一方向に作用する。 ・単一方向の荷重に対する計算は，一般的な材料力学による計算式を適用する。

各分類の計算式に対する根拠書（定型式による評価）

本資料では，以下に示す類型化分類ごとの計算式に対する根拠書を示す。

評価手法	説明内容	添付番号	名称
定型式による評価	［根拠書］計算式の適用性及び出典元	添付－３－１－１	定型式による評価に用いる計算式の適用性及び出典（定型式(6) 昇降設備）
		添付－３－１－２	定型式による評価に用いる計算式の適用性及び出典（定型式(7) はり構造設備）
		添付－３－１－３	定型式による評価に用いる計算式の適用性及び出典（定型式(8) 平板構造設備）

※本資料は後次回申請で示す範囲となっており，今回申請の対応では対象外であるが、
6月24日のヒアリング資料に対する指摘を踏まえ，本資料に対するサンプルを参考資料－2に示す。
なお，後次回申請においては，サンプル等の内容を第1回申請に即した内容として添付する。

各分類の計算式に対する比較表（定型式による評価）

本資料では，以下に示す類型化分類ごとの計算式に対する比較表を示す。
なお，比較表の構成としては三段表とし，各分類の代表となる基本方針を左端に示した上で同一分類内の全ての基本方針との比較を行う。

評価手法	説明内容	添付番号	名称
定型式による評価	［比較表］ 計算式及び類似の計算式におけるパラメータ式の違い	添付－３－２－１	定型式による評価に用いる類似する計算式の観点 （定型式(1) たて置円筒形容器）
		添付－３－２－２	定型式による評価に用いる類似する計算式の観点 （定型式(2) 軸直角方向支持容器）
		添付－３－２－３	定型式による評価に用いる類似する計算式の観点 （定型式(3) ラグ支持たて置円筒形容器）
		添付－３－２－４	定型式による評価に用いる類似する計算式の観点 （定型式(5) ボルト支持剛体設備）
		添付－３－２－５	定型式による評価に用いる類似する計算式の観点 （定型式(7) はり構造設備）
		添付－３－２－６	定型式による評価に用いる類似する計算式の観点 （定型式(8) 平板構造設備）

※本資料は後次回申請で示す範囲となっており，今回申請の対応では対象外であるが、
6月24日のヒアリング資料に対する指摘を踏まえ，本資料に対するサンプルを参考資料－2に示す。
なお，後次回申請においては，サンプル等の内容を第1回申請に即した内容として添付する。

各分類の計算式に対する根拠書（FEM等を用いた応力解析による評価）

本資料では，以下に示す類型化分類ごとの計算式に対する根拠書を示す。

評価手法	説明内容	添付番号	名称
FEM等を用いた応力解析による評価	［根拠書］ 計算式の適用性及び出典元	添付－３－３－１	FEM等を用いた応力解析による評価に用いる計算式の適用性及び出典 （JEAG4601の計算式を適用する設備）
		添付－３－３－２	FEM等を用いた応力解析による評価に用いる計算式の適用性及び出典 （材料力学等の計算式を適用する設備）

※本資料は後次回申請で示す範囲となっており，今回申請の対応では対象外であるが、
6月24日のヒアリング資料に対する指摘を踏まえ，本資料に対するサンプルを参考資料－２に示す。
なお，後次回申請においては，サンプル等の内容を第１回申請に即した内容として添付する。

各分類の計算式に対する根拠書（多質点系はりモデルによる評価）

本資料では，以下に示す類型化分類ごとの計算式に対する根拠書を示す。

評価手法	説明内容	添付番号	名称
配管多質点系はりモデルによる評価	［根拠書］ 計算式の適用性及び出典元	添付－３－４	配管多質点系はりモデルによる評価に用いる計算式の適用性及び出典

※本資料は後次回申請で示す範囲となっており，今回申請の対応では対象外であるが、
6月24日のヒアリング資料に対する指摘を踏まえ，本資料に対するサンプルを参考資料－2に示す。
なお，後次回申請においては，サンプル等の内容を第1回申請に即した内容として添付する。

各説明事項における説明内容について

・本資料は，各説明事項に該当する設備を抽出し説明を行う代表設備の選定を行うため，説明事項ごとの説明内容に応じた整理を行うものである。

【凡例】
―：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果までは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

カテゴリ	対象	説明内容	対象設備（対象設備以外は「-」を入力する）	方針のみ説明を行う設備（「△」を入力する設備）	設備個別の検討結果までは示さない設備（「○」を入力する設備）	設備個別の検討結果を示す設備（「●」を入力する設備）	代表選定の考え方	各補足説明資料にて代表又は差分の説明を行う設備（「◎」or「☆」を入力する設備）
方針により説明を行うもの(△)								
カテゴリ								
設備個別の検討結果は示さないもの(○)								
カテゴリ								
設備個別の検討結果を示すもの(●)								

各説明内容の詳細は後次回申請にて示す。

※本資料は後次回申請で示す範囲となっており，今回申請の対応では対象外であるが，
6月24日のヒアリング資料に対する指摘を踏まえ，本資料に対するサンプルを参考資料－３に示す。
なお，後次回申請においては，サンプル等の内容を第１回申請に即した内容として添付する。

【設備ごとの説明内容に対する凡例】
—：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果までは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

カテゴリ
設備個別の検討結果を示すもの(●)と設備個別の検討結果は示さないもの(○)又は方針のみ示すもの(△)が混在し差分となるもの

カテゴリ
設備個別の検討結果を示すもの(●)と設備個別の検討結果は示さないもの(○)が混在し差分となるもの(他の説明代表により説明代表を決定)

各説明内容の詳細は後次回申請にて示す。

※本資料は後次回申請で示す範囲となっており，今回申請の対応では対象外であるが，6月24日のヒアリング資料に対する指摘を踏まえ，本資料に対するサンプルを参考資料－３に示す。なお，後次回申請においては，サンプル等の内容を第１回申請に即した内容として添付する。

代表設備選定手順の具体例

・本頁では，代表設備選定に対する設備ごとの説明事項を踏まえた代表設備の選定過程について示す。
ここでは具体例として，定型式による評価における類型化分類のうち「（２）軸直角方向支持容器」を用いて示す。

【凡例】
－：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果までは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

①説明事項数が多い設備の選定

説明事項数の多い設備が複数ある場合は，これらから代表設備を選定する。

代表設備

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備） 第1回申請	第2回申請	後次回以降申請	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項 一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	②新規制基準における追加要求に係る説明事項 水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項 既設工認からの変更点	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等 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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	【事業者確認事項】 説明事項の数
										耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電10	耐震機電13	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式 (2) 軸直角方向支持容器	別紙1－25	1	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	純水中間貯槽		✔		◎	○(①)	●(①-2)	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-2)	△	○(②)	－	●(③)	－	○(③)	△	●(③)	－	△	－	－	●(①)	－	△	○(①-1)	－	17
		2	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水A, B冷却器		✔			○(①)	●(①-2)	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-2)	△	○(②)	－	●(③)	－	○(③)	△	●(③)	－	△	－	－	●(①)	－	△	○(①-1)	－	17
		3	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1, 第2加熱器			✔		○(①)	●(①-2)	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-2)	△	○(②)	－	●(③)	－	○(③)	△	●(③)	－	△	－	－	●(①)	－	△	○(①-1)	－	17
	別紙1－26	4	再処理施設	前処理建屋	洗浄廃液受槽		✔			○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14
		5	再処理施設	非常用電源建屋燃料油貯蔵タンクA, B	燃料油貯蔵ﾀﾝｸ1A, 2A 燃料油貯蔵ﾀﾝｸ1B, 2B		✔		☆	○(①)	●(①-1)	－	○(①)	●(③-1)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)		●(②)	－	○(③)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	
	別紙1－27	6	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾃﾞﾐｽﾀ		✔			○(①)	－	－	○(①)	●(③-1)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)		○(①)	－	○(③)	△	●(②)	－	△	－	－						
		7	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾃﾞﾐｽﾀ		✔			○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△			○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－						
		8	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液混合槽A, B凝縮器		✔			○(①)	－	－	○(①)										○(③)	△	○(①-2)	－	△	－	－						
		9	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	供給液槽A, B凝縮器		✔			○(①)	●(①-2)	－	○(①)										○(③)	△	○(①-2)	－	△	－	－						
		10	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	廃ｶﾞｽ第2冷却器		✔		☆	○(①)	－	－	○(①)										○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	●(②)	－	14
	別紙1－24	11	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	供給槽A, B気液分離器A, B		✔			○(①)	●(①-2)	－	○(①)										○(③)	△	○(①-2)	－	△	－	－	●(①)	－	－	○(①-1)	－	16
		12	再処理施設	精製建屋	抽出塔流量計測ﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)	－	－	○(①)										○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14
		13	再処理施設	精製建屋	核分裂生成物洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄ			✔	☆	○(①)	－	－	○(①)										○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14
		14	再処理施設	精製建屋	ｳﾗﾝ洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄA			✔		○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-1)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14
	別紙1－43	15	再処理施設	精製建屋	第1酸化塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-1)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14
		16	再処理施設	精製建屋	第1脱ｶﾞｽ塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14
		17	再処理施設	精製建屋	第2酸化塔供給ﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14
		18	再処理施設	精製建屋	第2酸化塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14
		19	再処理施設	精製建屋	第2脱ｶﾞｽ塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14

応力比が以下の場合純水中間貯槽を代表とする。

純水中間槽
応力比：0.70
安全冷水A, B冷却器
応力比：0.65
第1, 第2加熱器
応力比：0.60

②説明内容による代表設備の選定

・本サンプルは説明事項が多い設備が3基該当し，説明事項のばらつきが無いケースとなっている。
・説明事項が多い設備間で，●，○，△でがばらつく場合は，説明内容の重要度に応じた設備として●の設備を代表設備として選定する。

③応力比による代表設備の選定

説明事項が多い設備が複数ある場合は，該当設備から応力比が最大となる設備を代表設備として選定。

差分説明を行う設備選定手順の具体例

添付－５－２（１／４）

・本資料では代表設備との差分示す。
　［a. 説明事項の差分］
　　評価条件変更の有無に対する内容等，該当する説明事項における設備ごとで説明内容が異なるもの。
　［b. 同一の説明事項内での差分］
　　検討内容と簡易評価又は詳細評価を行っているもの等，説明事項における検討内容が異なるもの。

【設備選定手順に対する凡例】
- ：代表設備（黒太枠）
- ：説明事項の差分（緑色）
- ：同一の説明事項内での差分（黄色）
- ：差分説明を行う設備（緑枠）

【凡例】
－：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果をまでは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：代表設備

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）			代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				【事業者確認事項】説明事項の数
						第1回申請	第2回申請	後次回以降申請		一関東評価用地震動（鉛直）に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	既設工認からの変更点	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
										耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電10	耐震機電13									電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式 (2) 軸直角方向支持容器	別紙1－25	1	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	純水中間貯槽		✔		◎	○(①)	●(①-2)	－	○(①)	○(③-2)										△	●(③)	－	△	－	－	●(①)	－	△	○(①-1)	－	17
		2	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水A,B冷却器		✔			○(①)	●(①-2)	－	○(①)	○(③-2)										△	●(③)	－	△	－	－	●(①)	－	△	○(①-1)	－	17
		3	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1,第2加熱器			✔		○(①)	●(①-2)	－	○(①)	○(③-2)										△	●(③)	－	△	－	－	●(①)	－	△	○(①-1)	－	17
	別紙1－26	4	再処理施設	前処理建屋	洗浄廃液受槽		✔			○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)									(③)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14
		5	再処理施設	非常用電源建屋燃料油貯蔵タンクA,B	燃料油貯蔵ﾀﾝｸ1A,2A 燃料油貯蔵ﾀﾝｸ1B,2B		✔		☆	○(①)	●(①-1)	－	○(①)	●(③-1)	○(①-2)		○(①)	△	○(②)	－	●(②)	－	○(③)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	15 (差分:4)
	別紙1－27	6	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾃﾞﾐｽﾀ		✔			○(①)	－	－	○(①)	●(③-1)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14 (差分:2)
		7	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾃﾞﾐｽﾀ		✔			○(①)		－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14
		8	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液混合槽A,B凝縮器		✔			○(①)		－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14
		9	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	供給液槽A,B凝縮器		✔			○(①)		－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	15
		10	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	廃ｶﾞｽ第2冷却器		✔		☆	○(①)			○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－		△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	●(②)	－	14 (差分:1)
	別紙1－24	11	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	供給槽A,B気液分離器A,B		✔			○(①)			○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-2)	－	△	－	－	●(①)	－	－	○(①-1)	－	16
		12	再処理施設	精製建屋	抽出塔流量計測ﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)			○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14
		13	再処理施設	精製建屋	核分裂生成物洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄ			✔	☆	○(①)				○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-1)	△		－		－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14 (差分:1)
		14	再処理施設	精製建屋	ｳﾗﾝ洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄA			✔		○(①)				○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-1)	△		－		－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14 (差分:1)
	別紙1－43	15	再処理施設	精製建屋	第1酸化塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)				○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-1)	△		－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14 (差分:1)
		16	再処理施設	精製建屋	第1脱ｶﾞｽ塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔		○					○(①-2)	△	○(①)	△			○(①)		○(③)	△	○(①-1)		△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14
		17	再処理施設	精製建屋	第2酸化塔供給ﾎﾟｯﾄ			✔							○(①-2)	△	○(①)			－	○(①)		○(③)	△	○(①-1)		△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14
		18	再処理施設	精製建屋	第2酸化塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔							○(①-2)	△	○			－	○(①)		○	△	○(①-1)		△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14
		19	再処理施設	精製建屋	第2脱ｶﾞｽ塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔							○	△	○				○		○	△	○		△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14

a. 説明事項の差分（本資料における該当数：1項目）
・代表設備は，既設工認から評価条件の変更を行っていないため，既設工認から条件の変更を行った●の設備が差分となる。

b. 同一の説明事項内での差分（本資料における該当数：5項目）
・同じ●でも，検討内容の違いにより差分となる。
①－1：代表設備は許容限界に設計基準以上の値を適用しており，当該設備も許容限界に設計基準以上の値を適用しているが適用する内容が代表設備とは異なるため，差分となる。
②　：代表設備は詳細評価までを実施しており，当該設備は簡易評価にて完了しているため差分となる。
②－1：代表設は転倒落下が対象となり，当該設備は相互影響が対象となるため差分となる。

これら差分6項目に対する説明を行う設備の抽出方法について，次頁以降に示す。

差分説明を行う設備選定手順の具体例

・①　差分となる説明事項数が多い設備を選定。
　本資料では差分６項目のうち，説明事項数が多く該当する設備を選定。

【設備選定手順に対する凡例】
- （黒枠）：代表設備
- （緑色網掛け）：説明事項の差分
- （黄色網掛け）：同一の説明事項内での差分
- （緑枠）：差分説明を行う設備

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請 分割申請状況 (✔は申請対象設備)			代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				【事業者確認事項】	
						第1回申請	第2回申請	後次回以降申請		一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	既設工認からの変更点	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	説明事項の数	
										耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電10	耐震機電13	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回		
		1	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	純水中間貯槽		✔		◎	○ (①)	● (①-2)	–	○ (①)	○ (③-2)	○ (①-2)	△	● (②-2)	△	○ (②)	–	● (③)	–	○ (③)	△	● (③)	–	△	–	–	● (①)	–	△	○ (①-1)	–	17	
	別紙1－25	2	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水A,B冷却器		✔			○ (①)	● (①-2)	–	○ (①)	○ (③-2)	○ (①-2)	△	● (②-2)	△	○ (②)	–	● (③)	–	○ (③)	△	● (③)	–	△	–	–	● (①)	–	△	○ (①-1)	–	17	
		3	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1,第2加熱器			✔		○ (①)	● (①-2)	–	○ (①)	○ (③-2)	○ (①-2)	△	● (②-2)	△	○ (②)	–	● (③)	–	○ (③)	△	● (③)	–	△	–	–	● (①)	–	△	○ (①-1)	–	17	
	別紙1－26	4	再処理施設	前処理建屋	洗浄廃液受槽		✔			○ (①)	–	–	○ (①)	○ (③-2)	○ (①-2)	△	○ (①)	△	○ (②)	–	○ (①)	–	○ (③)	△	○ (①-2)	–	△	–	–	–	–	–	○ (①-1)	–	14	
		5	再処理施設	非常用電源建屋燃料油貯蔵タンクA,B	燃料油貯蔵ﾀﾝｸ1A,2A 燃料油貯蔵ﾀﾝｸ1B,2B		✔		☆	○ (①)	● (①-1)	–	○ (①)	● (③-1)	○ (①-2)	△	○ (①)	△	○ (②)	–	● (②)	–	○ (③)	△	● (②)	–	△	–	–	–	–	–	○ (①-1)	–	15 (差分:4)	①
		6	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾃﾞﾐｽﾀ		✔			○ (①)	–	–	○ (①)	● (③-1)	○ (①-2)	△	○ (①)	△	○ (②)	–	○ (①)	–	○ (③)	△	● (②)	–	△	[illegible]	–	–	–	–	○ (①-1)	–	14 (差分:2)	
		7	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾃﾞﾐｽﾀ		✔			○ (①)	–	–	○ (①)	○ (③-2)	○ (①-2)	△	○ (①)	△	○ (②)	–	○ (①)	–	○ (③)	△	○ (①-1)	–	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	14	
	別紙1－27	8	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液混合槽A,B凝縮器		✔			○ (①)	–	–	○ (①)	○ (③-2)	○ (①-2)	△	○ (①)	△	○ (②)	–	○ (①)	–	○ (③)	△	○ (①-2)	–	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	14	
定型式 (2) 軸直角方向支持容器		9	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	供給液槽A,B凝縮器		✔			○ (①)	● (①-2)	–	○ (①)	○ (③-2)	○ (①-2)	△	○ (①)	△	○ (②)	–	○ (①)	–	○ (③)	△	○ (①-2)	–	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	15	
		10	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	廃ｶﾞｽ第2冷却器		✔		☆	○ (①)	–	–	○ (①)	○ (③-2)	○ (①-2)	△	○ (①)	△	○ (②)	–	○ (①)	–	○ (③)	△	○ (①-1)	–	△	–	–	–	–	–	● (②)	–	14 (差分:1)	
		11	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	供給槽A,B気液分離器A,B		✔			○ (①)	● (①-2)	–	○ (①)	○ (③-2)	○ (①-2)	△	○ (①)	△	○ (②)	–	○ (①)	–	○ (③)	△	○ (①-2)	–	△	–	–	● (①)	–	–	○ (①-1)	–	16	
		12	再処理施設	精製建屋	抽出塔流量計測ﾎﾟｯﾄ			✔		○ (①)	–	–	○ (①)	○ (③-2)	○ (①-2)	△	○ (①)	△	○ (②)	–	○ (①)	–	○ (③)	△	○ (①-1)	–	△	–	–	–	–	–	○ (①-1)	–	14	
	別紙1－24	13	再処理施設	精製建屋	核分裂生成物洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄ			✔	☆	○ (①)	–	–	○ (①)	○ (③-2)	○ (①-2)	△	● (②-1)	△	○ (②)	–	○ (①)	–	○ (③)	△	○ (①-1)	–	△	–	–	–	–	–	○ (①-1)	–	14 (差分:1)	
		14	再処理施設	精製建屋	ｳﾗﾝ洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄA			✔		○ (①)	–	–	○ (①)	○ (③-2)	○ (①-2)	△	● (②-1)	△	○ (②)	–	○ (①)	–	○ (③)	△	○ (①-1)	–	△	–	–	–	–	–	○ (①-1)	–	14 (差分:1)	
		15	再処理施設	精製建屋	第1酸化塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔		○ (①)	–	–	○ (①)	○ (③-2)	○ (①-2)	△	● (②-1)	△	○ (②)	–	○ (①)	–	○ (③)	△	○ (①-1)	–	△	–	–	–	–	–	○ (①-1)	–	14 (差分:1)	
		16	再処理施設	精製建屋	第1脱ｶﾞｽ塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔		○ (①)	–	–	○ (①)	○ (③-2)	○ (①-2)	△	○ (①)	△	○ (②)	–	○ (①)	–	○ (③)	△	○ (①-1)	–	△	–	–	–	–	–	○ (①-1)	–	14	
	別紙1－43	17	再処理施設	精製建屋	第2酸化塔供給ﾎﾟｯﾄ			✔		○ (①)	–	–	○ (①)	○ (③-2)	○ (①-2)	△	○ (①)	△	○ (②)	–	○ (①)	–	○ (③)	△	○ (①-1)	–	△	–	–	–	–	–	○ (①-1)	–	14	
		18	再処理施設	精製建屋	第2酸化塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔		○ (①)	–	–	○ (①)	○ (③-2)	○ (①-2)	△	○ (①)	△	○ (②)	–	○ (①)	–	○ (③)	△	○ (①-1)	–	△	–	–	–	–	–	○ (①-1)	–	14	
		19	再処理施設	精製建屋	第2脱ｶﾞｽ塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔		○ (①)	–	–	○ (①)	○ (③-2)	○ (①-2)	△	○ (①)	△	○ (②)	–	○ (①)	–	○ (③)	△	○ (①-1)	–	△	–	–	–	–	–	○ (①-1)	–	14	

①差分となる説明事項が多い設備の選定（4項目）

a. の差分とb. の差分を合わせて差分の説明事項数が多い設備を選定

差分説明を行う設備選定手順の具体例

添付－５－２（３／４）

・②　残り2項目の差分については，差分が該当する設備にて説明する。

【設備選定手順に対する凡例】
- （黒枠）：代表設備
- （緑色塗り）：説明事項の差分
- （黄色塗り）：同一の説明事項内での差分
- （緑枠）：差分説明を行う設備

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）			代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				【事業者確認事項】説明事項の数	
										一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	既設工認からの変更点	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠		
						第1回申請	第2回申請	後次回以降申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電10	耐震機電13	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回		
定型式 (2) 軸直角方向支持容器	別紙1－25	1	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	純水中間貯槽		✔		◎	○(①)	●(①-2)	−	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-2)	△	○(②)	−	●(③)	−	○(③)	△	●(③)	−	△	−	−	●(①)	−	△	○(①-1)	−	17	
	別紙1－25	2	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水A,B冷却器		✔			○(①)	●(①-2)	−	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-2)	△	○(②)	−	●(③)	−	○(③)	△	●(③)	−	△	−	−	●(①)	−	△	○(①-1)	−	17	
	別紙1－25	3	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1,第2加熱器			✔		○(①)	●(①-2)	−	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-2)	△	○(②)	−	●(③)	−	○(③)	△	●(③)	−	△	−	−	●(①)	−	△	○(①-1)	−	17	
	別紙1－26	4	再処理施設	前処理建屋	洗浄廃液受槽		✔			○(①)	−	−	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	−	○(①)	−	○(③)	△	○(①-2)	−	△	−	−	−	−	−	○(①-1)	−	14	
	別紙1－26	5	再処理施設	非常用電源建屋燃料油貯蔵タンクA,B	燃料油貯蔵ﾀﾝｸ1A,2A 燃料油貯蔵ﾀﾝｸ1B,2B		✔		☆	○(①)	●(①-1)	−	○(①)	●(③-1)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	−	●(②)	−	○(③)	△	●(②)	−	△	−	−	−	−	−	○(①-1)	−	15 （差分:4）	①
	別紙1－27	6	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾃﾞﾐｽﾀ		✔			○(①)	−	−	○(①)	●(③-1)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	−	○(①)	−	○(③)	△	●(②)	−	△	−	−	−	−	−	○(①-1)	−	14 （差分:2）	
	別紙1－27	7	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾃﾞﾐｽﾀ		✔			○(①)	−	−	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	−	○(①)	−	○(③)	△	○(①-1)	−	△	−	−	−	−	−	○(①-1)	−	14	
	別紙1－27	8	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液混合槽A,B凝縮器		✔			○(①)	−	−	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	−	○(①)	−	○(③)	△	○(①-2)	−	△	−	−	−	−	−	○(①-1)	−	14	
	別紙1－27	9	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	供給液槽A,B凝縮器		✔			○(①)	●(①-2)	−	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	−	○(①)	−	○(③)	△	○(①-2)	−	△	−	−	−	−	−	○(①-1)	−	15	
	別紙1－27	10	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	廃ｶﾞｽ第2冷却器		✔		☆	○(①)	−	−	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	−	○(①)	−	○(③)	△	○(①-1)	−	△	−	−	−	−	−	●(②)	−	14 （差分:1）	②
	別紙1－24	11	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	供給槽A,B気液分離器A,B		✔			○(①)	●(①-2)	−	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	−	○(①)	−	○(③)	△	○(①-2)	−	△	−	−	●(①)	−	−	○(①-1)	−	16	
	別紙1－24	12	再処理施設	精製建屋	抽出塔流量計測ﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)	−	−	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	−	○(①)	−	○(③)	△	○(①-1)	−	△	−	−	−	−	−	○(①-1)	−	14	
	別紙1－24	13	再処理施設	精製建屋	核分裂生成物洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄ			✔	☆	○(①)	−	−	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-1)	△	○(②)	−	○(①)	−	○(③)	△	○(①-1)	−	△	−	−	−	−	−	○(①-1)	−	14 （差分:1）	
	別紙1－24	14	再処理施設	精製建屋	ｳﾗﾝ洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄA			✔		○(①)	−	−	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-1)	△	○(②)	−	○(①)	−	○(③)	△	○(①-1)	−	△	−	−	−	−	−	○(①-1)	−	14 （差分:1）	
	別紙1－43	15	再処理施設	精製建屋	第1酸化塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)	−	−	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-1)	△	○(②)	−	○(①)	−	○(③)	△	○(①-1)	−	△	−	−	−	−	−	○(①-1)	−	14 （差分:1）	
	別紙1－43	16	再処理施設	精製建屋	第1脱ｶﾞｽ塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)	−	−	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	−	○(①)	−	○(③)	△	○(①-1)	−	[illegible]	[illegible]	−	−	−	−	○(①-1)	−	14	
	別紙1－43	17	再処理施設	精製建屋	第2酸化塔供給ﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)	−	−	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	−	(①)	[illegible]	○(③)	△	○(①-1)	[illegible]	[illegible]	−	−	−	−	−	○(①-1)	−	14	
	別紙1－43	18	再処理施設	精製建屋	第2酸化塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)	−	−	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	−	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	−	−	−	○(①-1)	−	14	
	別紙1－43	19	再処理施設	精製建屋	第2脱ｶﾞｽ塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)	−	−	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	−	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	−	−	−	○(①-1)	−	14	

②個別で説明を行う設備を選定（2項目）

残り2項目の差分の説明を行う設備を選定

差分説明を行う設備選定手順の具体例

添付－５－２（４／４）

・③　②で選定した設備が複数となった場合は，最も応力比が大きい設備を選定。

【設備選定手順に対する凡例】
- （黒枠）：代表設備
- （緑色網掛け）：説明事項の差分
- （黄色網掛け）：同一の説明事項内での差分
- （緑枠）：差分説明を行う設備

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）			代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				【事業者確認事項】説明事項の数	
						第1回申請	第2回申請	後次回以降申請		一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	既設工認からの変更点	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠		
										耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電10	耐震機電13	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回		
定型式（2）軸直角方向支持容器	別紙1－25	1	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	純水中間貯槽		✔		◎	○(①)	●(①-2)	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-2)	△	○(②)	－	●(③)	－	○(③)	△	●(③)	－	△	－	－	●(①)	－	△	○(①-1)	－	17	
		2	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水A,B冷却器		✔			○(①)	●(①-2)	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-2)	△	○(②)	－	●(③)	－	○(③)	△	●(③)	－	△	－	－	●(①)	－	△	○(①-1)	－	17	
		3	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1,第2加熱器			✔		○(①)	●(①-2)	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-2)	△	○(②)	－	●(③)	－	○(③)	△	●(③)	－	△	－	－	●(①)	－	△	○(①-1)	－	17	
	別紙1－26	4	再処理施設	前処理建屋	洗浄廃液受槽		✔			○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14	
		5	再処理施設	非常用電源建屋燃料油貯蔵タンクA,B	燃料油貯蔵ﾀﾝｸ1A,2A 燃料油貯蔵ﾀﾝｸ1B,2B		✔		☆	○(①)	●(①-1)	－	○(①)	●(③-1)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	●(②)	－	○(③)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	15 (差分:4)	①
	別紙1－27	6	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾃﾞﾐｽﾀ		✔			○(①)	－	－	○(①)	●(③-1)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14 (差分:2)	
		7	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾃﾞﾐｽﾀ		✔			○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14	
		8	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液混合槽A,B凝縮器		✔			○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14	
		9	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	供給液槽A,B凝縮器		✔			○(①)	●(①-2)	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	15	
		10	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	廃ｶﾞｽ第2冷却器		✔		☆	○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	●(②)	－	14 (差分:1)	②
	別紙1－24	11	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	供給槽A,B気液分離器A,B		✔			○(①)	●(①-2)	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-2)	－	△	－	－	●(①)	－	－	○(①-1)	－	16	
		12	再処理施設	精製建屋	抽出塔流量計測ﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14	③
		13	再処理施設	精製建屋	核分裂生成物洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄ			✔	☆	○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-1)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14 (差分:1)	
		14	再処理施設	精製建屋	ｳﾗﾝ洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄA			✔		○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-1)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14 (差分:1)	
	別紙1－43	15	再処理施設	精製建屋	第1酸化塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	●(②-1)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14 (差分:1)	
		16	再処理施設	精製建屋	第1脱ｶﾞｽ塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14	
		17	再処理施設	精製建屋	第2酸化塔供給ﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14	
		18	再処理施設	精製建屋	第2酸化塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14	
		19	再処理施設	精製建屋	第2脱ｶﾞｽ塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ			✔		○(①)	－	－	○(①)	○(③-2)	○(①-2)	△	○(①)	△	○(②)	－	○(①)	－	○(③)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14	

応力比が以下の場合，核分裂生成物洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄを説明対象とする。

核分裂生成物洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄ
応力比：0.50
ｳﾗﾝ洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄA
応力比：0.45
第1酸化塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ
応力比：0.32

これらの説明から，当該設備３基にて差分の説明を行う。

③応力比による差分を説明する設備の選定
②で選定した設備が複数の場合は，該当設備から応力比が最大となる設備を選定

・④　これらは類型化分類ごとに抽出した差分となっているため，同様の対応を全ての類型化分類に行い，最終的な差分については最も効率的な分類の中で行う。

代表設備選定に対する該当設備の推移イメージ

（類型化分類　定型式（2）軸直角方向支持容器の例）

○代表設備選定の基本的な流れ
（本文 3.3.1 項参照）

各分類に属する申請設備

（1）説明事項に合致する設備の抽出の観点

① 事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項の観点＊1

② 新規制基準における追加要求に係る説明事項の観点＊1

③ 既設工認からの変更点に係る説明事項の観点＊1

④ その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等の観点＊1

（2）代表設備選定の手順

① 該当する説明事項が多い設備を選定

② 説明事項が多い設備が複数の場合は，説明内容の重要度に応じた設備を選定

③ 説明事項が同一となった場合は応力比が大きい設備を選定

＜代表設備（13 分類）＞

類型化分類毎の代表設備にて評価内容及び説明事項の説明を行う。

類型化 13 分類の代表設備で全ての説明事項を網羅できない場合

→（イ）

全対象機器数：約 1000 基

↓

約 150 基

↓ 定型式（2）軸直角方向支持容器の設備数

約 150 基

↓ 一関東評価用地震力（鉛直）に対する影響評価の検討対象範囲としては全設備に対して影響を検討

約 150 基

↓ 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する検討対象範囲としては，全設備に対して水平 2 方向に対する物理的な挙動が同傾向となる分類ごとの影響有無を識別

約 120 基

↓

約 120 基

↓ 設備毎に説明内容の違いが生じる

代表設備数：1 基

→（ロ）

（イ）

○差分となる設備選定の流れ
（本文 3.3.2 項参照）

差分の説明を行う設備の選定
a. 同一類型化分類内での差分
b. 同一説明事項内での差分

差分説明を行う設備選定の手順

① 差分が有る設備のうち説明事項が最も多い設備を選定

② 上記以外に差分が有る説明事項について個別の設備で説明

③ 差分の説明事項が同一となった場合は応力比が大きい設備を選定

（ロ）

↓

差分説明設備数：3 基

*1：後次回申請においては，重大事故等対処設備についても選定の観点として追加するため，その場合は，重大事故等対処設備が対象。

類型化分類の一つである定型式（２）軸直角方向支持容器に対しては，約 150 基の設備を代表設備１基と差分を説明する設備３基の合計４基で網羅的な説明を行う。

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（FEM（2）材料力学等の計算式を適用する設備）

・本表では類型化分類における代表設備の選定結果について示す。
・選定に当たっては，本紙3.3項に示す方法により行うものとし，各設備に対して補足説明資料　耐震建物01「耐震評価対象の網羅性，既設工認との手法の相違点の整理について」に示す説明事項の該当項目を示した上で，分類における説明事項が網羅的となる設備を代表として選定する（第１回申請の申請対象は，安全冷却水B冷却塔であることから，当該設備を代表設備とする）。
・本類型化分類に属するその他の設備については，後次回以降の申請時に追加する。
・説明事項のうち，機器・配管系で共通する方針については，機器側を代表設備として説明する。

【凡例】
－：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果をまでは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）			代表設備又は差分説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																			
						第1回申請	第2回申請	後次回以降申請		一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	既設工認からの変更点	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠
										耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電10	耐震機電13	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回
FEM（2）単純な計算式を適用する設備	別紙2-1	1	再処理施設	屋外	安全冷却水B冷却塔	✔			◎	○（①）	－	－	○（①）	●1)（②）	－	△	○（①）	△	○（①-1）	－	○（①）	○（①）	△（①）	△	○（①-1）	－	△	●（②，③）	－	－	－	－	－	－

注記　1）補強設備に対する補強内容について説明を行う。

・当該分類に該当する設備のうち後次回以降で申請する設備については，後次回以降の申請回次ごとに本表に追加する。

※本資料のうち，後次回申請で示す範囲については，今回申請の対応では対象外であるが，6月24日のヒアリング資料に対する指摘を踏まえ，本資料に対するサンプルを参考資料－４に示す。
　なお，後次回申請においては，サンプル等の内容を第１回申請に即した内容として添付する。

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（配管標準支持間隔）

【凡例】
―：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果をまでは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

・本表では類型化分類における代表設備の選定結果について示す。
・選定に当たっては，本紙3.3項に示す方法により行うものとし，各設備に対して補足説明資料　耐震建物01「耐震評価対象の網羅性，既設工認との手法の相違点の整理について」に示す説明事項の該当項目を示した上で，分類における説明事項が網羅的となる設備を代表として選定する（第１回申請の申請対象は，安全冷却水B冷却塔であることから，当該設備の配管を代表設備とする）。
・本類型化分類に属するその他の設備については，後次回以降の申請時に追加する。
・説明事項のうち，機器・配管系で共通する方針については，機器側を代表設備として説明する。

【留意点】
※1：説明事項の内容については第1回申請範囲までを示しており，後次回以降の範囲については随時説明を行う。

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）			代表設備又は差分説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																			
										一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	既設工認からの変更点	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠
						第1回申請	第2回申請	後次回以降申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電10	耐震機電13	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回
配管標準支持間隔	－	1	再処理施設	屋外	配管標準支持間隔(安全冷却水B冷却塔)	✔			◎	○（①）	－	－	○（①）	●1)（②）	－	△	○（①）	－	－	△（①）	○（①）	－	△（①）※	△	●（②）	－	△	○（①）	－	－	－	－	－	－

注記　1）補強設備に対する補強内容について説明を行う。

・当該分類に該当する設備のうち後次回以降で申請する設備については，後次回以降の申請回次ごとに本表に追加する。

※本資料のうち，後次回申請で示す範囲については，今回申請の対応では対象外であるが，6月24日のヒアリング資料に対する指摘を踏まえ，本資料に対するサンプルを参考資料－４に示す。
なお，後次回申請においては，サンプル等の内容を第１回申請に即した内容として添付する。

○2021/7/20(R4)提出時の考え方＜総分類数77分類＞
- 定型式の類型化分類としては，基本方針に示している既設工認の47種類に加えて，個別の耐震計算書にて示していた9種類を含めた56種類を基本方針で示し，新たにFEMによる評価を行っている設備の応力算出式が同様となる設備21種類を類型化する計画であった。
- その内FEMによる評価を行っている設備の対応としては，各分類の代表設備を選定した上で共通式を代表設備の耐震計算書に記載し，代表以外の設備は代表設備の耐震計算書を引用する計画としていた。

○2022/6/10(R9)提出時までの考え方＜総分類数94分類＞
- 第2回に向けた対応を含む類型化の整理において，既設工認の47種類の定型式にはFEMによる評価を行っているものが含まれていたため，共通式を用いている設備については代表設備の計算書で共通式を示すのではなく，全て基本方針で示すべきと判断し，既設工認の47分類とFEMの21分類に対して以下の再整理を行った。
- 既設工認の47種類の式について，定型式とFEMに識別した上で今回追加するFEMの共通式の整理を行った。
- 7/20提出時のFEMの分類は設備の構造及び最終結果である応力算出式が同様となる計算式の観点で21分類としていたが，共通式という観点で再整理を行った場合，応力算出式だけではなく計算過程の式が全て合致する設備に再整理を行った。

○現在(R10以降)の整理結果＜総分類数10分類＞
- これまで整理を行ってきた類型化の考え方としては，機器・配管系の評価に適用する計算式について，設備の構造毎に類型化を行い，その結果となる分類のうち共通は基本方針として示し，個別の計算式は耐震計算書上に示すこととしていた。
- これら計算式の説明にあたっては，上記の類型化分類に対して構造や評価内容の特徴を踏まえ，更なる類型化を行った上で対応する方針としていた。
- 本方針について，これまで実施してきた設備の構造毎の計算式に対する類型化は，基本方針を作成する上での設計上の整理を行ったものであり，本来の類型化の考え方としては，審査の効率化が目的であることから，これまで説明時における更なる類型化と位置付けていたものを機器・配管系の類型化として再整理を行った。
- また，これまで個別の計算式として耐震計算書に示すこととしていた計算式について，共通式と同様に基本方針として示すことで再整理を行った。

本資料は，機器における類型化分類の推移を示すものであり，後次回申請等で分類を追加した場合は本分類に追加を行い，類型化分類確定後に削除するものである。

2021/7/20提出時(耐震機電07(R4))の分類の整理

＜定型式による評価を行う設備＞

	Ⅳ－１－２－１	機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
既設工認の定型式	別添－１	横置一胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－２	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－３	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－４	スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－５	スカート支持たて置円筒形容器（基本設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－６	たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－７	横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－８	横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－９	天井クレーン（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－10	横置一胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－11	平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－12	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－13	たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－14	デミスタ（2脚支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－15	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－16	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－17	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－18	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－19	デミスタ（1脚支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－20	フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－21	四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－22	四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－23	デミスタ（1脚支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－24	デミスタ（2脚支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－25	プレート式熱交換器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－26	フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－27	フィルタユニット（しゃへい体一体形，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－28	平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－29	上部スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－30	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－31	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－32	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－33	環状形槽（平底たて置，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－34	環状形槽（平底たて置，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－35	円筒形パルスカラム（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－36	円筒形パルスカラム（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－37	充てん塔（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－38	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－39	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－40	グローブボックス等（耐震設計上の重要度分類S及びBクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－41	バッファチューブ（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－42	バッファチューブ（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－43	バッファチューブ（小口径タイプ、耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－44	バッファチューブ（小口径タイプ、耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－45	溶媒フィルタ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－46	フィルタユニット（しゃへい体一体形，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－47	中間支持横置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
今回設工認で追加する定型式	別添－48	横置一胴円筒形容器（3脚以上支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－49	中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－50	ディーゼル機関・発電機（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－51	矩形電気計装設備（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－52	躯体付構造設備（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－53	躯体付構造設備（架構支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－54	燃料仮置きラック（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－55	昇降装置（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－56	固定式クレーン（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針

①既設工認で示していた47種類の定型式に対して，今回設工認では共通となる式を全て基本方針で示すため，9分類を含めて56分類としていた。

2021/7/20から2022/6/10までの分類数の推移を示すに当たり，分類を定型式とFEM，SクラスとBクラスに分ける。

＜FEMを用いた応力解析による評価を行う設備＞

	Ⅳ－１－１－10	機器の耐震支持方針［個別の耐震計算書に計算式を示している設備］
既設工認で個別の耐震計算書に示していた計算式	ＦＥＭ 1	冷却塔
	ＦＥＭ 2	平板容器
	ＦＥＭ 3	シュート
	ＦＥＭ 4	環状形パルスカラム
	ＦＥＭ 5	架構設備
	ＦＥＭ 6	クレーン・台車類
	ＦＥＭ 7	しゃへい容器付クレーン
	ＦＥＭ 8	脚支持たて置容器
	ＦＥＭ 9	リブ付角形容器
	ＦＥＭ 10	円筒形パルスカラム（ラグ支持）
	ＦＥＭ 11	フランジ固定容器
	ＦＥＭ 12	たて型回転容器
	ＦＥＭ 13	溶融炉
	ＦＥＭ 14	加熱部一体型蒸発缶
	ＦＥＭ 15	加熱部分離型蒸発缶
	ＦＥＭ 16	燃料ラック
	ＦＥＭ 17	架構支持冷却器
	ＦＥＭ 18	デミスタ
	ＦＥＭ 19	躯体付構造設備
	ＦＥＭ 20	架構支持貯蔵設備
	ＦＥＭ 21	架構支持測定装置

②FEMを用いた計算式は，同じ応力算出式となる設備を類型化した21分類としていた。

総分類数 ： 77分類
- Bクラス ： 24分類
- 定型式 ： 32分類
- FEM ： 21分類

	評価手法	Ⅳ－１－２－１	機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
既設工認の定型式	定型式	別添－３	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－17	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－32	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－18	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－１	横置一胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－24	デミスタ（2脚支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－19	デミスタ（1脚支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－28	平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－５	スカート支持たて置円筒形容器（基本設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－22	四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－８	横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－６	たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－20	フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－46	フィルタユニット（しゃへい体一体形，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－45	溶媒フィルタ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－31	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－47	中間支持横置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－29	上部スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－９	天井クレーン（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－２	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－12	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－16	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－15	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－10	横置一胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－14	デミスタ（2脚支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－23	デミスタ（1脚支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－11	平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－４	スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－21	四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－７	横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－13	たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－26	フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－27	フィルタユニット（しゃへい体一体形，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－25	プレート式熱交換器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－30	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	ＦＥＭ	別添－34	環状形槽（平底たて置，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－39	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－42	バッファチューブ（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－36	円筒形パルスカラム（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－44	バッファチューブ（小口径タイプ、耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－33	環状形槽（平底たて置，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－38	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－41	バッファチューブ（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－40	グローブボックス等（耐震設計上の重要度分類S及びBクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－35	円筒形パルスカラム（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－43	バッファチューブ（小口径タイプ、耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－37	充てん塔（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
今回設工認で追加する定型式	定型式	別添－48	横置一胴円筒形容器（3脚以上支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－49	中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－50	ディーゼル機関・発電機（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－51	矩形電気計装設備（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－52	躯体付構造設備（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－53	躯体付構造設備（架構支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－54	燃料仮置きラック（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－55	昇降装置（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		別添－56	固定式クレーン（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針

③類型化分類の推移の説明に当たってはSクラス設備の推移を示すため，次頁以降ではBクラス設備の分類を除いたもので考え方を示す。

定型式に対する分類の考え方について2/7頁で示す。

FEMに対する分類の考え方について3/7頁で示す。

	評価手法	Ⅳ－１－１－10	機器の耐震支持方針［個別の計算式を用いる設備］
既設工認で個別の耐震計算書に示していた計算式	ＦＥＭ	ＦＥＭ 1	冷却塔
		ＦＥＭ 2	平板容器
		ＦＥＭ 3	シュート
		ＦＥＭ 4	環状形パルスカラム
		ＦＥＭ 5	架構設備
		ＦＥＭ 6	クレーン・台車類
		ＦＥＭ 7	しゃへい容器付クレーン
		ＦＥＭ 8	脚支持たて置容器
		ＦＥＭ 9	リブ付角形容器
		ＦＥＭ 10	円筒形パルスカラム（ラグ支持）
		ＦＥＭ 11	フランジ固定容器
		ＦＥＭ 12	たて型回転容器
		ＦＥＭ 13	溶融炉
		ＦＥＭ 14	加熱部一体型蒸発缶
		ＦＥＭ 15	加熱部分離型蒸発缶
		ＦＥＭ 16	燃料ラック
		ＦＥＭ 17	架構支持冷却器
		ＦＥＭ 18	デミスタ
		ＦＥＭ 19	躯体付構造設備
		ＦＥＭ 20	架構支持貯蔵設備
		ＦＥＭ 21	架構支持測定装置

＜定型式による評価を行う設備＞

2021/7/20提出時(耐震機電07(R4))の分類

	Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	
既設工認の定型式	別添－２	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－12	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－16	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－15	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－10	横置－胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－14	デミスタ（2脚支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－23	デミスタ（1脚支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－11	平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－４	スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－21	四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－７	横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－13	たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－26	フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－27	フィルタユニット（しゃへい体一体形，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－25	プレート式熱交換器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－30	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－33	環状形槽（平底たて置，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－38	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－41	バッファチューブ（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－40	グローブボックス等（耐震設計上の重要度分類S及びBクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－35	円筒形パルスカラム（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－43	バッファチューブ（小口径タイプ、耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－37	充てん塔（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針

④これら7分類については
FEMによる計算を行って
いるため，FEMの分類
として整理した。

今回設工認で追加する定型式	別添－48	横置一胴円筒形容器（3脚以上支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－49	中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－50	ディーゼル機関・発電機（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－51	矩形電気計装設備（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－52	躯体付構造設備（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－53	躯体付構造設備（架構支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－54	燃料仮置きラック（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－55	昇降装置（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－56	固定式クレーン（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針

定型式の類型化分類　：　32分類

2022/6/10提出(耐震機電07(R5～R9))までの分類

共通式	
1-20	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-21	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-22	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-23	中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-24	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-25	横置一胴円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-26	横置一胴円筒形容器（3脚以上支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-27	デミスタ（2脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-28	デミスタ（1脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-29	平底たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-30	スカート支持たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-31	四脚たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-32	横軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-33	ディーゼル機関・発電機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-34	たて軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-35	フィルタユニットの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-36	フィルタユニット（しゃへい体一体形）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-37	矩形電気計装設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-38	プレート式熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-39	躯体付構造設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-40	躯体付構造設備（架構支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-41	固定式クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-42	昇降装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-43	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-44	燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-45	溶媒フィルタの耐震性に関する計算書作成の基本方針

⑤既設工認で示していた
定型式16分類と個別の
耐震計算書で示してい
た9分類を加えた25分類
に整理した。

⑥他条文要求の設計進捗により，
新たに必要となった定型式を
追加した。

定型式の類型化分類　：　26分類

＜FEMを用いた応力解析による評価を行う設備＞

2021/7/20提出時(耐震機電07(R4))の分類

Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針

区分	番号	名称
既設工認の定型式	別添－２	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持, 耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－12	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－16	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－15	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－10	横置一胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－14	デミスタ（2脚支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－23	デミスタ（1脚支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－11	平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－４	スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－21	四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－７	横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－13	たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－26	フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－27	フィルタユニット（しゃへい体一体形，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－25	プレート式熱交換器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－30	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－33	環状形槽（平底たて置，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－38	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－41	バッファチューブ（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－40	グローブボックス等（耐震設計上の重要度分類S及びBクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－35	円筒形パルスカラム（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－43	バッファチューブ（小口径タイプ、耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－37	充てん塔（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針

区分	番号	名称
今回設工認で追加する定型式	別添－48	横置一胴円筒形容器（3脚以上支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－49	中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－50	ディーゼル機関・発電機（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－51	矩形電気計装設備（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－52	躯体付構造設備（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－53	躯体付構造設備（架構支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－54	燃料仮置きラック（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－55	昇降装置（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－56	固定式クレーン（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針

⑦前頁④にてFEMに整理するとした7分類についてはFEMの共通式として整理した。

Ⅳ－１－１－10　機器の耐震支持方針［個別の耐震計算書に計算式を示している設備］

区分	番号	名称
既設工認で個別の耐震計算書に示していた計算式	ＦＥＭ １	冷却塔
	ＦＥＭ ２	平板容器
	ＦＥＭ ３	シュート
	ＦＥＭ ４	環状形パルスカラム
	ＦＥＭ ５	架構設備
	ＦＥＭ ６	クレーン・台車類
	ＦＥＭ ７	しゃへい容器付クレーン
	ＦＥＭ ８	脚支持たて置容器
	ＦＥＭ ９	リブ付角形容器
	ＦＥＭ 10	円筒形パルスカラム（ラグ支持）
	ＦＥＭ 11	フランジ固定容器
	ＦＥＭ 12	たて型回転容器
	ＦＥＭ 13	溶融炉
	ＦＥＭ 14	加熱部一体型蒸発缶
	ＦＥＭ 15	加熱部分離型蒸発缶
	ＦＥＭ 16	燃料ラック
	ＦＥＭ 17	架構支持冷却器
	ＦＥＭ 18	デミスタ
	ＦＥＭ 19	躯体付構造設備
	ＦＥＭ 20	架構支持貯蔵設備
	ＦＥＭ 21	架構支持測定装置

⑧これら21分類は応力算出式が同様となる観点で類型化した分類であり，再整理を行うに当たっては全ての式を詳細化する。

FEMの類型化分類　：　21分類

共通式

区分	番号	名称
既設工認の定型式	別添－33	環状形槽（平底たて置，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－38	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－41	バッファチューブ（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－40	グローブボックス等（耐震設計上の重要度分類S及びBクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－35	円筒形パルスカラム（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－43	バッファチューブ（小口径タイプ、耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	別添－37	充てん塔（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針

個別式

区分	番号	名称
既設工認で個別の耐震計算書に示していた計算式	1	安全冷却水B冷却塔
	2	安全冷却水A冷却塔
	3	安全冷却水系冷却塔
	4	冷却塔
	5	溶解槽
	6	第1，第2よう素追出し槽
	7	溶解槽デミスタ
	8	抽出塔
	9	第1洗浄塔
	10	第2洗浄塔
	11	プルトニウム分配塔
	12	TBP洗浄塔
	13	デミスタ
	14	安全冷水冷却器
	15	通風管
	⋮	
	50	冷却空気入口整流板
	51	冷却空気出口整流板
	52	冷却空気入口第1，第2流路形成板
	53	冷却空気出口第1，第2流路形成板
	54	ハル洗浄槽
	55	ウラン洗浄塔
	56	よう素追出し塔
	57	清澄機
	58	ガラス溶融炉
	59	セル内クーラ
	60	ガラス固化体放射能測定装置
	61	溶解槽
	62	固化セル移送台車
	63	バスケット搬送機
	64	トレンチ移送台車
	65	高レベル廃液濃縮缶
	66	貯蔵ホール
	67	補助油水分離槽
	68	燃料貯蔵ラック
	69	バスケット仮置き架台
	70	燃料移送水中台車
	71	プール水冷却系熱交換器
	72	第1チャンネルボックス切断装置
	73	第1バーナブルポイズン切断装置
	74	プルトニウム濃縮缶

⑨計算過程から応力算出式までが全て一致し共通の式を用いる設備については14分類となり，基本方針で示すものに整理した。

⑪既設工認で個別の耐震計算書に記載していたコイルについても，再整理に伴い基本方針に追加した。

⑩共通の式を用いない単独設備については21種類となり，これまで同様耐震計算書で計算式を示すものに整理した。

2022/6/10提出(耐震機電07(R5～R9))までの分類

共通式

区分	番号	名称
既設工認で定型式と整理していた計算式	2-7	環状形槽（平底たて置）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	2-8	ミキサ・セトラの耐震性に関する計算書作成の基本方針
	2-9	バッファチューブ（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	2-10	グローブボックス等の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	2-23	円筒形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針
	2-24	バッファチューブ（小口径タイプ）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	2-25	充てん塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
複数設備に共通的に使用する計算式	2-1	冷却塔
	2-11	平板容器
	2-12	環状形パルスカラム
	2-13	デミスタ
	2-14	通風管
	2-15	収納管
	2-16	迷路板
	2-18	ラグ支持たて置容器
	2-19	クレーン・台車類
	2-20	シュート
	2-21	しゃへい容器付クレーン
	2-22	整流板
	2-26	流路形成板
	2-17	架構支持貯蔵設備
既設工認の計算式から派生した計算式	2-27	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
	2-28	スカート支持たて置円筒形容器（コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針

⑫代表設備の耐震計算書で示すこととしていた共通式については，基本方針に取り込んだ上で計算書は基本方針を引用する。

FEMの類型化分類(共通)：23分類

個別式

区分	番号	名称
設備個別の計算式	1	ハル洗浄槽
	2	ウラン洗浄塔
	3	よう素追出し塔
	4	清澄機
	5	ガラス溶融炉
	6	セル内クーラ
	7	ガラス固化体放射能測定装置
	8	溶解槽
	9	固化セル移送台車
	12	高レベル廃液濃縮缶
	10	バスケット搬送機
	11	トレンチ移送台車
	13	貯蔵ホール
	14	補助油水分離槽
	15	燃料貯蔵ラック
	16	バスケット仮置き架台
	17	燃料移送水中台車
	18	プール水冷却系熱交換器
	19	第1チャンネルボックス切断装置
	20	第1バーナブルポイズン切断装置
	21	プルトニウム濃縮缶

FEMの類型化分類(個別)：21分類

耐震機電07(R9)提出時までの整理を踏まえた新旧分類の比較結果を以下に示す。

2021/7/20提出時(耐震機電07(R4))の分類の整理

＜定型式による評価を行う設備＞

Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	
別添－１	横置一胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－２	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－３	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－４	スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－５	スカート支持たて置円筒形容器（基本設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－６	たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－７	横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－８	横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－９	天井クレーン（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－10	横置一胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－11	平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－12	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－13	たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－14	デミスタ（2脚支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－15	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－16	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－17	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－18	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－19	デミスタ（1脚支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－20	フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－21	四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－22	四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－23	デミスタ（1脚支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－24	デミスタ（2脚支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－25	プレート式熱交換器（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－26	フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－27	フィルタユニット（しゃへい体一体形，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－28	平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－29	上部スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－30	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－31	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－32	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－33	環状形槽（平底たて置，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－34	環状形槽（平底たて置，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－35	円筒形パルスカラム（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－36	円筒形パルスカラム（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－37	充てん塔（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－38	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－39	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－40	グローブボックス等（耐震設計上の重要度分類S及びBクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－41	バッファチューブ（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－42	バッファチューブ（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－43	バッファチューブ（小口径タイプ、耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－44	バッファチューブ（小口径タイプ、耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－45	溶媒フィルタ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－46	フィルタユニット（しゃへい体一体形，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－47	中間支持横置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－48	横置一胴円筒形容器（3脚以上支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－49	中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－50	ディーゼル機関・発電機（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－51	矩形電気計装設備（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－52	躯体付構造設備（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－53	躯体付構造設備（架構支持，耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－54	燃料仮置きラック（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－55	昇降装置（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
別添－56	固定式クレーン（耐震設計上の重要度分類Sクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針

＜FEMを用いた応力解析による評価を行う設備＞

Ⅳ－１－１－10　機器の耐震支持方針［設備個別の計算式の分類］	
ＦＥＭ １	冷却塔
ＦＥＭ ２	平板容器
ＦＥＭ ３	シュート
ＦＥＭ ４	環状形パルスカラム
ＦＥＭ ５	架構設備
ＦＥＭ ６	クレーン・台車類
ＦＥＭ ７	しゃへい容器付クレーン
ＦＥＭ ８	脚支持たて置容器
ＦＥＭ ９	リブ付角形容器
ＦＥＭ 10	円筒形パルスカラム（ラグ支持）
ＦＥＭ 11	フランジ固定容器
ＦＥＭ 12	たて型回転容器
ＦＥＭ 13	溶融炉
ＦＥＭ 14	加熱部一体型蒸発缶
ＦＥＭ 15	加熱部分離型蒸発缶
ＦＥＭ 16	燃料ラック
ＦＥＭ 17	架構支持冷却器
ＦＥＭ 18	デミスタ
ＦＥＭ 19	躯体付構造設備
ＦＥＭ 20	架構支持貯蔵設備
ＦＥＭ 21	架構支持測定装置

＜分類数の推移＞

		2021/7/20時点	2022/6/10まで	Bクラスを除くと
総分類数	：	77分類	94分類	70分類
Bクラス	：	24分類	24分類	
定型式	：	32分類	26分類	
FEM	：	21分類	23分類(共通式) 21分類(個別式)	

2022/6/10提出(耐震機電07(R5～R9))までの分類の整理

＜定型式による評価を行う設備＞

Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針		旧分類	2021/7/20提出時からの整理内容
1-1	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－３	再整理： 並べ替えのみ。
1-2	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－17	再整理： 並べ替えのみ。
1-3	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－32	再整理： 並べ替えのみ。
1-4	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－18	再整理： 並べ替えのみ。
1-5	横置一胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－１	再整理： 並べ替えのみ。
1-6	デミスタ（2脚支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－24	再整理： 並べ替えのみ。
1-7	デミスタ（1脚支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－19	再整理： 並べ替えのみ。
1-8	平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－28	再整理： 並べ替えのみ。
1-9	スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－５	再整理： 並べ替えのみ。
1-10	四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－22	再整理： 並べ替えのみ。
1-11	横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－８	再整理： 並べ替えのみ。
1-12	たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－６	再整理： 並べ替えのみ。
1-13	フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－20	再整理： 並べ替えのみ。
1-14	フィルタユニット（しゃへい体一体形,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－46	再整理： 並べ替えのみ。
1-15	溶媒フィルタ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－45	再整理： 並べ替えのみ。
1-16	中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－31	再整理： 並べ替えのみ。
1-17	中間支持横置円筒形容器（1ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－47	再整理： 並べ替えのみ。
1-18	上部スカート支持たて置円筒形容器の（耐震設計上の重要度分類Bクラス）耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－29	再整理： 並べ替えのみ。
1-19	天井クレーン（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－９	再整理： 並べ替えのみ。
1-20	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－２	再整理： 並べ替えのみ。
1-21	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－12	再整理： 並べ替えのみ。
1-22	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－16	再整理： 並べ替えのみ。
1-23	中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－49	再整理： 並べ替えのみ。
1-24	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－15	再整理： 並べ替えのみ。
1-25	横置一胴円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－10	再整理： 並べ替えのみ。
1-26	横置一胴円筒形容器（3脚以上支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－48	再整理： 並べ替えのみ。
1-27	デミスタ（2脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－14	再整理： 並べ替えのみ。
1-28	デミスタ（1脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－23	再整理： 並べ替えのみ。
1-29	平底たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－11	再整理： 並べ替えのみ。
1-30	スカート支持たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－４	再整理： 並べ替えのみ。
1-31	四脚たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－21	再整理： 並べ替えのみ。
1-32	横軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－７	再整理： 並べ替えのみ。
1-33	ディーゼル機関・発電機の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－50	再整理： 並べ替えのみ。
1-34	たて軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－13	再整理： 並べ替えのみ。
1-35	フィルタユニットの耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－26	再整理： 並べ替えのみ。
1-36	フィルタユニット（しゃへい体一体形）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－27	再整理： 並べ替えのみ。
1-37	矩形電気計装設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－51	再整理： 並べ替えのみ。
1-38	プレート式熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－25	再整理： 並べ替えのみ。
1-39	躯体付構造設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－52	再整理： 並べ替えのみ。
1-40	躯体付構造設備（架構支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－53	再整理： 並べ替えのみ。
1-41	固定式クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－56	再整理： 並べ替えのみ。
1-42	昇降装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－55	再整理： 並べ替えのみ。
1-43	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－30	再整理： 並べ替えのみ。
1-44	燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－54	再整理： 並べ替えのみ。
1-45	溶媒フィルタの耐震性に関する計算書作成の基本方針	追加	追加： 他条文要求の設計進捗により追加した。

＜FEMを用いた応力解析による評価を行う設備(共通式)＞

Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針		旧分類	2021/7/20提出時からの整理内容
2-1	冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	ＦＥＭ １	再整理： 応力算出式で類型化していた分類について計算過程まで同じものを同一分類として整理した。（旧「冷却塔」）
2-2	環状形槽（平底たて置,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－34	再整理： 定型式としていた分類をFEMによる分類として整理した。
2-3	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－39	再整理： 定型式としていた分類をFEMによる分類として整理した。
2-4	バッファチューブ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－42	再整理： 定型式としていた分類をFEMによる分類として整理した。
2-5	円筒形パルスカラム（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－36	再整理： 定型式としていた分類をFEMによる分類として整理した。
2-6	バッファチューブ（小口径タイプ,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－44	再整理： 定型式としていた分類をFEMによる分類として整理した。
2-7	環状形槽（平底たて置）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－33	再整理： 定型式としていた分類をFEMによる分類として整理した。
2-8	ミキサ・セトラの耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－38	再整理： 定型式としていた分類をFEMによる分類として整理した。
2-9	バッファチューブ（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－41	再整理： 定型式としていた分類をFEMによる分類として整理した。
2-10	グローブボックス等の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－40	再整理： 定型式としていた分類をFEMによる分類として整理した。
2-11	平板容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	ＦＥＭ ２	再整理： 応力算出式で類型化していた分類について計算過程まで同じものを同一分類として整理した。（旧「平板容器」）
2-12	環状形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針	ＦＥＭ ４	再整理： 応力算出式で類型化していた分類について計算過程まで同じものを同一分類として整理した。（旧「環状形パルスカラム」）
2-13	デミスタの耐震性に関する計算書作成の基本方針	ＦＥＭ 18	再整理： 応力算出式で類型化していた分類について計算過程まで同じものを同一分類として整理した。（旧「デミスタ」）
2-14	通風管の耐震性に関する計算書作成の基本方針	ＦＥＭ 19	再整理： 応力算出式で類型化していた分類について計算過程まで同じものを同一分類として整理した。（旧「躯体付構造設備」）
2-15	収納管の耐震性に関する計算書作成の基本方針	ＦＥＭ 19	再整理： 応力算出式で類型化していた分類について計算過程まで同じものを同一分類として整理した。（旧「躯体付構造設備」）
2-16	迷路板の耐震性に関する計算書作成の基本方針	ＦＥＭ 19	再整理： 応力算出式で類型化していた分類について計算過程まで同じものを同一分類として整理した。（旧「躯体付構造設備」）
2-17	ラグ支持たて置容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	ＦＥＭ 14	再整理： 応力算出式で類型化していた分類について計算過程まで同じものを同一分類として整理した。（旧「加熱部一体型蒸発缶」）
2-18	クレーン・台車類の耐震性に関する計算書作成の基本方針	ＦＥＭ ６	再整理： 応力算出式で類型化していた分類について計算過程まで同じものを同一分類として整理した。（旧「クレーン・台車類」）
2-19	シュートの耐震性に関する計算書作成の基本方針	ＦＥＭ ３	再整理： 応力算出式で類型化していた分類について計算過程まで同じものを同一分類として整理した。（旧「シュート」）
2-20	しゃへい容器付クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針	ＦＥＭ ７	再整理： 応力算出式で類型化していた分類について計算過程まで同じものを同一分類として整理した。（旧「しゃへい容器付クレーン」）
2-21	整流板の耐震性に関する計算書作成の基本方針	ＦＥＭ 19	再整理： 応力算出式で類型化していた分類について計算過程まで同じものを同一分類として整理した。（旧「躯体付構造設備」）
2-22	流路形成板の耐震性に関する計算書作成の基本方針	ＦＥＭ 19	再整理： 応力算出式で類型化していた分類について計算過程まで同じものを同一分類として整理した。（旧「躯体付構造設備」）
2-23	架構支持貯蔵設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針	ＦＥＭ 20	再整理： 応力算出式で類型化していた分類について計算過程まで同じものを同一分類として整理した。（旧「架構支持貯蔵設備」）
2-24	円筒形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－35	再整理： 定型式としていた分類をFEMによる分類として整理した。
2-25	バッファチューブ（小口径タイプ）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－43	再整理： 定型式としていた分類をFEMによる分類として整理した。
2-26	充てん塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	別添－37	再整理： 定型式としていた分類をFEMによる分類として整理した。
2-27	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	追加	追加： 既設工認で耐震計算書に記載していたコイル部の計算式を基本方針に示す共通式として追加した。
2-28	スカート支持たて置円筒形容器（コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	追加	追加： 既設工認で耐震計算書に記載していたコイル部の計算式を基本方針に示す共通式として追加した。

＜FEMを用いた応力解析による評価を行う設備(個別式)＞

Ⅳ－１－１－10　機器の耐震支持方針［設備個別の計算式の分類］		旧分類	2021/7/20提出時からの整理内容
1	ハル洗浄槽	ＦＥＭ ８	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「脚支持たて置容器」）
2	ウラン洗浄塔	ＦＥＭ 10	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「円筒形パルスカラム（ラグ支持）」）
3	よう素追出し塔	ＦＥＭ 11	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「フランジ固定容器」）
4	清澄機	ＦＥＭ 12	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「たて型回転容器」）
5	ガラス溶融炉	ＦＥＭ 13	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「溶融炉」）
6	セル内クーラ	ＦＥＭ 17	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「架構支持冷却器」）
7	ガラス固化体放射能測定装置	ＦＥＭ 21	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「架構支持測定装置」）
8	溶解槽	ＦＥＭ ２	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「平板容器」）
9	固化セル移送台車	ＦＥＭ ６	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「クレーン・台車類」）
10	高レベル廃液濃縮缶	ＦＥＭ 14	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「加熱部一体型蒸発缶」）
11	バスケット搬送機	ＦＥＭ ６	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「クレーン・台車類」）
12	トレンチ移送台車	ＦＥＭ ７	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「しゃへい容器付クレーン」）
13	貯蔵ホール	ＦＥＭ 20	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「架構支持貯蔵設備」）
14	補助油水分離槽	ＦＥＭ ９	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「リブ付角形容器」）
15	燃料貯蔵ラック	ＦＥＭ 16	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「燃料ラック」）
16	バスケット仮置き架台	ＦＥＭ ５	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「架構設備」）
17	燃料移送水中台車	ＦＥＭ ６	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「クレーン・台車類」）
18	プール水冷却系熱交換器	ＦＥＭ 14	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「加熱部一体型蒸発缶」）
19	第1チャンネルボックス切断装置	ＦＥＭ ５	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「架構設備」）
20	第1バーナブルポイズン切断装置	ＦＥＭ ５	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「架構設備」）
21	プルトニウム濃縮缶	ＦＥＭ 15	再整理： 単独の計算式で評価するため耐震計算書にて計算式を示す。（旧「加熱部分離型蒸発缶」）

（灰色網掛け）：Bクラス設備に対する計算式については，類型化対象外

2022/6/10提出(耐震機電07(R5～R9))までの整理

【評価手法毎の計算式に対する機器の類型化分類】

＜定型式による評価を行う設備＞

Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	
1-1	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-2	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-3	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-4	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-5	横置一胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-6	デミスタ（2脚支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-7	デミスタ（1脚支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-8	平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-9	スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-10	四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-11	横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-12	たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-13	フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-14	フィルタユニット（しゃへい体一体形,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-15	溶媒フィルタ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-16	中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-17	中間支持横置円筒形容器（1ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-18	上部スカート支持たて置円筒形容器の（耐震設計上の重要度分類Bクラス）耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-19	天井クレーン（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-20	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-21	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-22	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-23	中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-24	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-25	横置一胴円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-26	横置一胴円筒形容器（3脚以上支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-27	デミスタ（2脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-28	デミスタ（1脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-29	平底たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-30	スカート支持たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-31	四脚たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-32	横軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-33	ディーゼル機関・発電機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-34	たて軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-35	フィルタユニットの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-36	フィルタユニット（しゃへい体一体形）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-37	矩形電気計装設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-38	プレート式熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-39	躯体付構造設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-40	躯体付構造設備（架構支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-41	固定式クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-42	昇降装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-43	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-44	燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-45	溶媒フィルタの耐震性に関する計算書作成の基本方針

＜FEMを用いた応力解析による評価を行う設備(共通式)＞

Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	
2-1	冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-2	環状形槽（平底たて置,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-3	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-4	バッファチューブ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-5	円筒形パルスカラム（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-6	バッファチューブ（小口径タイプ,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-7	環状形槽（平底たて置）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-8	ミキサ・セトラの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-9	バッファチューブ（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-10	グローブボックス等の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-11	平板容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-12	環状形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-13	デミスタの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-14	通風管の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-15	収納管の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-16	迷路板の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-17	ラグ支持たて置容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-18	クレーン・台車類の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-19	シュートの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-20	しゃへい容器付クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-21	整流板の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-22	流路形成板の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-23	架構支持貯蔵設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-24	円筒形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-25	バッファチューブ（小口径タイプ）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-26	充てん塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-27	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-28	スカート支持たて置円筒形容器（コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針

＜FEMを用いた応力解析による評価を行う設備(個別式)＞

Ⅳ－１－１－10　機器の耐震支持方針［設備個別の計算式の分類］	
1	ハル洗浄槽
2	ウラン洗浄塔
3	よう素追出し塔
4	清澄機
5	ガラス溶融炉
6	セル内クーラ
7	ガラス固化体放射能測定装置
8	溶解槽
9	固化セル移送台車
10	高レベル廃液濃縮缶
11	バスケット搬送機
12	トレンチ移送台車
13	貯蔵ホール
14	補助油水分離槽
15	燃料貯蔵ラック
16	バスケット仮置き架台
17	燃料移送水中台車
18	プール水冷却系熱交換器
19	第1チャンネルボックス切断装置
20	第1バーナブルポイズン切断装置
21	プルトニウム濃縮缶

（網掛け）：Bクラス設備に対する計算式については，類型化対象外

R9まで類型化として整理していた内容は，基本方針設定のための設計上の整理であったことから，これらの内容は類型化分類ではなく基本方針として位置づけを見直し。

FEMの個別式について，共通式と同様に基本方針として示すことで整理した。

耐震機電07(R10)以降の整理

【計算式を示す基本方針】

＜定型式による評価を行う設備＞

Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	
1-1	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-2	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-3	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-4	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-5	横置一胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-6	デミスタ（2脚支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-7	デミスタ（1脚支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-8	平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-9	スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-10	四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-11	横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-12	たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-13	フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-14	フィルタユニット（しゃへい体一体形,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-15	溶媒フィルタ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-16	中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-17	中間支持横置円筒形容器（1ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-18	上部スカート支持たて置円筒形容器の（耐震設計上の重要度分類Bクラス）耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-19	天井クレーン（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-20	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-21	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-22	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-23	中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-24	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-25	横置一胴円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-26	横置一胴円筒形容器（3脚以上支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-27	デミスタ（2脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-28	デミスタ（1脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-29	平底たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-30	スカート支持たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-31	四脚たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-32	横軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-33	ディーゼル機関・発電機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-34	たて軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-35	フィルタユニットの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-36	フィルタユニット（しゃへい体一体形）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-37	矩形電気計装設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-38	プレート式熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-39	躯体付構造設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-40	躯体付構造設備（架構支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-41	固定式クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-42	昇降装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-43	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-44	燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-45	溶媒フィルタの耐震性に関する計算書作成の基本方針

＜FEMを用いた応力解析による評価を行う設備＞

Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	
2-1	冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-2	環状形槽（平底たて置,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-3	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-4	バッファチューブ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-5	円筒形パルスカラム（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-6	バッファチューブ（小口径タイプ,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-7	環状形槽（平底たて置）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-8	ミキサ・セトラの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-9	バッファチューブ（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-10	グローブボックス等の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-11	平板容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-12	環状形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-13	デミスタの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-14	通風管の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-15	収納管の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-16	迷路板の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-17	ラグ支持たて置容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-18	クレーン・台車類の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-19	シュートの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-20	しゃへい容器付クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-21	整流板の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-22	流路形成板の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-23	架構支持貯蔵設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-24	円筒形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-25	バッファチューブ（小口径タイプ）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-26	充てん塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-27	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-28	スカート支持たて置円筒形容器（コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-29	ハル洗浄槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-30	ウラン洗浄塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-31	よう素追出し塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-32	清澄機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-33	ガラス溶融炉の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-34	セル内クーラの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-35	ガラス固化体放射能測定装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-36	溶解槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-37	固化セル移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-38	高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-39	バスケット搬送機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-40	トレンチ移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-41	貯蔵ホールの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-42	補助油水分離槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-43	燃料貯蔵ラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-44	バスケット仮置き架台の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-45	燃料移送水中台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-46	プール水冷却系熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-47	第1チャンネルボックス切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-48	第1バーナブルポイズン切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-49	プルトニウム濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針

耐震機電07(R10)以降の整理

【計算式を示す基本方針】

＜定型式による評価を行う設備＞

Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	
1-1	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-2	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-3	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-4	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-5	横置一胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-6	デミスタ（2脚支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-7	デミスタ（1脚支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-8	平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-9	スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-10	四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-11	横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-12	たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-13	フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-14	フィルタユニット（しゃへい体一体形,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-15	溶媒フィルタ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-16	中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-17	中間支持横置円筒形容器（1ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-18	上部スカート支持たて置円筒形容器の（耐震設計上の重要度分類Bクラス）耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-19	天井クレーン（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-20	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-21	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-22	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-23	中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-24	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-25	横置－胴円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-26	横置一胴円筒形容器（3脚以上支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-27	デミスタ（2脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-28	デミスタ（1脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-29	平底たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-30	スカート支持たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-31	四脚たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-32	横軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-33	ディーゼル機関・発電機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-34	たて軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-35	フィルタユニットの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-36	フィルタユニット（しゃへい体一体形）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-37	矩形電気計装設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-38	プレート式熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-39	躯体付構造設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-40	躯体付構造設備（架構支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-41	固定式クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-42	昇降装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-43	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-44	燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-45	溶媒フィルタの耐震性に関する計算書作成の基本方針

機器の形状に応じた支持方法が類似するものは，支持部及び形状を模擬するパラメータ式が類似するため，支持方法に応じて類型化。

＜定型式による評価を行う設備＞

分類番号	分類名称	基本方針名称	
(1)	たて置円筒形容器	1-30	スカート支持たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		1-45	溶媒フィルタの耐震性に関する計算書作成の基本方針
		1-29	平底たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		1-23	中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
(2)	軸直角方向支持容器	1-25	横置－胴円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		1-26	横置一胴円筒形容器（3脚以上支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		1-27	デミスタ（2脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		1-28	デミスタ（1脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		1-24	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		1-43	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
(3)	ラグ支持たて置円筒形容器	1-20	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		1-21	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
(4)	脚支持たて置円筒形容器	1-31	四脚たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
(5)	ボルト支持剛体設備	1-32	横軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
		1-33	ディーゼル機関・発電機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		1-37	矩形電気計装設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		1-34	たて軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
		1-35	フィルタユニットの耐震性に関する計算書作成の基本方針
		1-36	フィルタユニット（しゃへい体一体形）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
(6)	昇降設備	1-42	昇降装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
(7)	はり構造設備	1-44	燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針
		1-39	躯体付構造設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		1-41	固定式クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針
		1-40	躯体付構造設備（架構支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
(8)	平板構造設備	1-22	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		1-38	プレート式熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針

定型式の類型化分類：8分類

＜FEMを用いた応力解析による評価を行う設備＞

Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	
2-1	冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-2	環状形槽（平底たて置,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-3	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-4	バッファチューブ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-5	円筒形パルスカラム（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-6	バッファチューブ（小口径タイプ,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-7	環状形槽（平底たて置）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-8	ミキサ・セトラの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-9	バッファチューブ（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-10	グローブボックス等の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-11	平板容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-12	環状形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-13	デミスタの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-14	通風管の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-15	収納管の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-16	迷路板の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-17	ラグ支持たて置容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-18	クレーン・台車類の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-19	シュートの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-20	しゃへい容器付クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-21	整流板の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-22	流路形成板の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-23	架構支持貯蔵設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-24	円筒形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-25	バッファチューブ（小口径タイプ）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-26	充てん塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-27	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-28	スカート支持たて置円筒形容器（コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-29	ハル洗浄槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-30	ウラン洗浄塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-31	よう素追出し塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-32	清澄機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-33	ガラス溶融炉の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-34	セル内クーラの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-35	ガラス固化体放射能測定装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-36	溶解槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-37	固化セル移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-38	高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-39	バスケット搬送機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-40	トレンチ移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-41	貯蔵ホールの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-42	補助油水分離槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-43	燃料貯蔵ラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-44	バスケット仮置き架台の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-45	燃料移送水中台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-46	プール水冷却系熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-47	第1チャンネルボックス切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-48	第1バーナブルポイズン切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-49	プルトニウム濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針

構造の違いにより適用式が単純なものと複雑なものに分かれるため，適用式の設定方法に応じて類型化。

＜FEMを用いた応力解析による評価を行う設備（類型化分類）＞

分類番号	分類名称	基本方針名称	
(1)	JEAG4601の計算式を適用する設備	2-7	環状形槽（平底たて置）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-8	ミキサ・セトラの耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-9	バッファチューブ（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-10	グローブボックス等の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-11	平板容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-12	環状形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-13	デミスタの耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-17	ラグ支持たて置容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-19	シュートの耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-22	流路形成板の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-24	円筒形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-25	バッファチューブ（小口径タイプ）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-26	充てん塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-27	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-28	スカート支持たて置円筒形容器（コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-29	ハル洗浄槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-30	ウラン洗浄塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-31	よう素追出し塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-32	清澄機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-33	ガラス溶融炉の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-34	セル内クーラの耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-36	溶解槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-38	高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-42	補助油水分離槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-46	プール水冷却系熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-49	プルトニウム濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針
(2)	材料力学等の計算式を適用する設備	2-1	冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-14	通風管の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-15	収納管の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-16	迷路板の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-18	クレーン・台車類の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-20	しゃへい容器付クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-21	整流板の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-23	架構支持貯蔵設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-35	ガラス固化体放射能測定装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-37	固化セル移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-39	バスケット搬送機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-40	トレンチ移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-41	貯蔵ホールの耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-43	燃料貯蔵ラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-44	バスケット仮置き架台の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-45	燃料移送水中台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-47	第1チャンネルボックス切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
		2-48	第1バーナブルポイズン切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針

FEMの類型化分類：2分類

（網掛け）：Bクラス設備に対する計算式については，類型化対象外

今回の整理を踏まえた新旧分類の比較結果を以下に示す。

2022/6/10提出(耐震機電07(R5～R9))までの整理

【評価手法毎の計算式に対する機器の類型化分類】

＜定型式による評価を行う設備＞

Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	
1-1	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-2	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-3	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-4	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-5	横置一胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-6	デミスタ（2脚支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-7	デミスタ（1脚支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-8	平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-9	スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-10	四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-11	横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-12	たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-13	フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-14	フィルタユニット（しゃへい体一体形,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-15	溶媒フィルタ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-16	中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-17	中間支持横置円筒形容器（1ラグ支持,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-18	上部スカート支持たて置円筒形容器の（耐震設計上の重要度分類Bクラス）耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-19	天井クレーン（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-20	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-21	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-22	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-23	中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-24	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-25	横置－胴円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-26	横置一胴円筒形容器（3脚以上支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-27	デミスタ（2脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-28	デミスタ（1脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-29	平底たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-30	スカート支持たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-31	四脚たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-32	横軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-33	ディーゼル機関・発電機の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-34	たて軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-35	フィルタユニットの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-36	フィルタユニット（しゃへい体一体形）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-37	矩形電気計装設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-38	プレート式熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-39	躯体付構造設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-40	躯体付構造設備（架構支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-41	固定式クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-42	昇降装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-43	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-44	燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針
1-45	溶媒フィルタの耐震性に関する計算書作成の基本方針

＜FEMを用いた応力解析による評価を行う設備(共通式)＞

Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	
2-1	冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-2	環状形槽（平底たて置,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-3	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-4	バッファチューブ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-5	円筒形パルスカラム（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-6	バッファチューブ（小口径タイプ,耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-7	環状形槽（平底たて置）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-8	ミキサ・セトラの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-9	バッファチューブ（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-10	グローブボックス等の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-11	平板容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-12	環状形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-13	デミスタの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-14	通風管の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-15	収納管の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-16	迷路板の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-17	ラグ支持たて置容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-18	クレーン・台車類の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-19	シュートの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-20	しゃへい容器付クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-21	整流板の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-22	流路形成板の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-23	架構支持貯蔵設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-24	円筒形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-25	バッファチューブ（小口径タイプ）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-26	充てん塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-27	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針
2-28	スカート支持たて置円筒形容器（コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針

＜FEMを用いた応力解析による評価を行う設備(個別式)＞

Ⅳ－１－１－10　機器の耐震支持方針［設備個別の計算式の分類］	
1	ハル洗浄槽
2	ウラン洗浄塔
3	よう素追出し塔
4	清澄機
5	ガラス溶融炉
6	セル内クーラ
7	ガラス固化体放射能測定装置
8	溶解槽
9	固化セル移送台車
10	高レベル廃液濃縮缶
11	バスケット搬送機
12	トレンチ移送台車
13	貯蔵ホール
14	補助油水分離槽
15	燃料貯蔵ラック
16	バスケット仮置き架台
17	燃料移送水中台車
18	プール水冷却系熱交換器
19	第1チャンネルボックス切断装置
20	第1バーナブルポイズン切断装置
21	プルトニウム濃縮缶

（灰色の網掛け）：Bクラス設備に対する計算式については，類型化対象外

耐震機電07(R10)以降の整理

【基本方針に対する機器の類型化分類】

＜定型式による評価を行う設備＞

分類番号	分類名称	基本方針名称		旧分類	2022/6/10提出時からの整理内容
(1)	たて置円筒形容器	1-30	スカート支持たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-30	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
		1-45	溶媒フィルタの耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-45	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
		1-29	平底たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-29	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
		1-23	中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-23	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
(2)	軸直角方向支持容器	1-25	横置－胴円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-25	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
		1-26	横置一胴円筒形容器（3脚以上支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-26	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
		1-27	デミスタ（2脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-27	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
		1-28	デミスタ（1脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-28	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
		1-24	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-24	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
		1-43	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-43	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
(3)	ラグ支持たて置円筒形容器	1-20	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-20	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
		1-21	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-21	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
(4)	脚支持たて置円筒形容器	1-31	四脚たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-31	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
(5)	ボルト支持剛体設備	1-32	横軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-32	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
		1-33	ディーゼル機関・発電機の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-33	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
		1-37	矩形電気計装設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-37	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
		1-34	たて軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-34	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
		1-35	フィルタユニットの耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-35	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
		1-36	フィルタユニット（しゃへい体一体形）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-36	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
(6)	昇降設備	1-42	昇降装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-42	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
(7)	はり構造設備	1-44	燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-44	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
		1-39	躯体付構造設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-39	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
		1-41	固定式クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-41	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
		1-40	躯体付構造設備（架構支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-40	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
(8)	平板構造設備	1-22	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-22	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。
		1-38	プレート式熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-38	再整理： 形状に応じた支持方法により類型化。

＜FEMを用いた応力解析による評価を行う設備（類型化分類）＞

分類番号	分類名称	基本方針名称		旧分類	2022/6/10提出時からの整理内容
(1)	JEAG4601の計算式を適用する設備	2-7	環状形槽（平底たて置）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-7	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-8	ミキサ・セトラの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-8	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-9	バッファチューブ（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-9	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-10	グローブボックス等の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-10	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-11	平板容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-11	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-12	環状形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-12	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-13	デミスタの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-13	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-17	ラグ支持たて置容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-17	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-19	シュートの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-19	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-22	流路形成板の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-22	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-24	円筒形パルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-24	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-25	バッファチューブ（小口径タイプ）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-25	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-26	充てん塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-26	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-27	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-27	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-28	スカート支持たて置円筒形容器（コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-28	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-29	ハル洗浄槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-30	ウラン洗浄塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-31	よう素追出し塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	3(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-32	清澄機の耐震性に関する計算書作成の基本方針	4(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-33	ガラス溶融炉の耐震性に関する計算書作成の基本方針	5(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-34	セル内クーラの耐震性に関する計算書作成の基本方針	6(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-36	溶解槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針	8(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-38	高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	10(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-42	補助油水分離槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針	14(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-46	プール水冷却系熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	18(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-49	プルトニウム濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	21(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
(2)	材料力学等の計算式を適用する設備	2-1	冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-1	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-14	通風管の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-14	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-15	収納管の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-15	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-16	迷路板の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-16	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-18	クレーン・台車類の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-18	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-20	しゃへい容器付クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-20	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-21	整流板の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-21	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-23	架構支持貯蔵設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-23	再整理： 適用式の設定方法により類型化。
		2-35	ガラス固化体放射能測定装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針	7(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-37	固化セル移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針	9(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-39	バスケット搬送機の耐震性に関する計算書作成の基本方針	11(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-40	トレンチ移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針	12(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-41	貯蔵ホールの耐震性に関する計算書作成の基本方針	13(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-43	燃料貯蔵ラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針	15(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-44	バスケット仮置き架台の耐震性に関する計算書作成の基本方針	16(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-45	燃料移送水中台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針	17(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-47	第1チャンネルボックス切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針	19(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。
		2-48	第1バーナブルポイズン切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針	20(個別式)	再整理： 適用式の設定方法により類型化。計算式は基本方針上に示すことで整理した。

＜機器の分類数推移まとめ＞

		2021/7/20時点	2022/6/10まで		2022/8/2以降
総分類数	：	77分類	94分類	Bクラスを除くと	10分類
Bクラス	：	24分類	24分類		－
定型式	：	32分類	26分類		8分類
FEM	：	21分類	23分類(共通式)		2分類
			21分類(個別式)		

各分類の計算式に対する根拠書及び比較表（サンプル）

本資料の目的は，6月24日のヒアリングにて指摘のあった類型化分類を用いた計算式の説明方法を示すことである。添付資料としては後次回申請にて申請する基本方針に係る範囲であるため，計算式の適用性及び出典の妥当性に対する根拠書を示した上で，類似する計算式の比較表に対するサンプルとして，評価手法ごとの一例を示す。
以下に，計算式の根拠書及び比較表（添付－３－１～３－４）の一覧表とサンプルを示す資料番号について示す。

添付－３－１　各分類の計算式に対する根拠書（定型式による評価）

評価手法	説明内容	添付番号	名称	サンプルを示す資料番号
定型式による評価	［根拠書］計算式の適用性及び出典元	添付－３－１－１	定型式による評価に用いる計算式の適用性及び出典（定型式(6) 昇降設備）	―
		添付－３－１－２	定型式による評価に用いる計算式の適用性及び出典（定型式(7) はり構造設備）	参考資料－２－１＊1
		添付－３－１－３	定型式による評価に用いる計算式の適用性及び出典（定型式(8) 平板構造設備）	―

添付－３－２　各分類の計算式に対する比較表（定型式による評価）

評価手法	説明内容	添付番号	名称	サンプルを示す資料番号
定型式による評価	［比較表］計算式及び類似の計算式におけるパラメータ式の違い	添付－３－２－１	定型式による評価に用いる類似する計算式の観点（定型式(1) たて置円筒形容器）	―
		添付－３－２－２	定型式による評価に用いる類似する計算式の観点（定型式(2) 軸直角方向支持容器）	参考資料－２－２－２＊2
		添付－３－２－３	定型式による評価に用いる類似する計算式の観点（定型式(3) ラグ支持たて置円筒形容器）	―
		添付－３－２－４	定型式による評価に用いる類似する計算式の観点（定型式(5) ボルト支持剛体設備）	―
		添付－３－２－５	定型式による評価に用いる類似する計算式の観点（定型式(7) はり構造設備）	参考資料－２－２－１＊1
		添付－３－２－６	定型式による評価に用いる類似する計算式の観点（定型式(8) 平板構造設備）	―

添付－３－３　各分類の計算式に対する根拠書（FEM等を用いた応力解析による評価）

評価手法	説明内容	添付番号	名称	サンプルを示す資料番号
FEM等を用いた応力解析による評価	［根拠書］計算式の適用性及び出典元	添付－３－３－１	FEM等を用いた応力解析による評価に用いる計算式の適用性及び出典（JEAG4601の計算式を適用する設備）	参考資料－２－３－１
		添付－３－３－２	FEM等を用いた応力解析による評価に用いる計算式の適用性及び出典（材料力学等の計算式を適用する設備）	参考資料－２－３－２

添付－３－４　各分類の計算式に対する根拠書（FEM等を用いた応力解析による評価）

評価手法	説明内容	添付番号	名称	サンプルを示す資料番号
配管多質点系はりモデルによる評価	［根拠書］計算式の適用性及び出典元	添付－３－４	配管多質点系はりモデルによる評価に用いる計算式の適用性及び出典	（参考資料－２－３－１）＊3

注記　＊1：本資料では，定型式のうちJEAG以外の式を適用した場合の計算式を用いている基本方針について，計算式の適用根拠を参考資料－２－１として示し，類似する計算式のパラメータによる差異の比較表を参考資料－２－２－１として示す。
　　　＊2：本資料では，定型式のうちJEAG式のみを適用した場合の計算式を用いている基本方針について，類似する計算式のパラメータによる差異の比較表を参考資料－２－２－２として示す。
　　　＊3：配管多質点系はりモデル評価に用いる計算式は，複数の基本式を組み合わせたJEAG式を適用するため，FEM等を用いた応力解析による評価に該当するその場合，根拠の示し方としてはFEM等を用いた応力解析による評価と同様の示し方となるため，今回の対応としてはFEMの複雑な式を示す参考資料－２-をサンプルとする。

参考資料－２－１

定型式による評価に用いる計算式の適用性及び出典

（定型式(7) はり構造設備）

別紙１-44　燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針	機械工学便覧及び鋼構造設計規準等
定型式による評価に用いる計算式の出典について，本体が型鋼などの支持構造物で構成された「別紙１-44　躯体付構造設備(架構支持)の耐震計算書作成の基本方針」を代表として示す。 **Ⅳ－１－２－１　別紙１－44** **燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針**	

別紙１-44 燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針	機械工学便覧及び鋼構造設計規準等
・本設備に適用する各計算式については，機械工学便覧及び鋼構造設計規準等に示されている計算式を基に設定しており，各計算式に対する根拠について説明を行う。 ・定型式の計算方法を示す別紙１は，下記に示す目次の内容で構成されている。このうち，計算式は 3.1.4 応力の計算方法の(3.1.4.1-1)式から(3.1.4.3-5)式に応力計算式が示されることから，本項目の記載を抜粋した上で計算式の出典を示す。	

目　次

ページ
1. 概要 ……………………………………………1
2. 準拠規格 ……………………………………………1
3. 構造強度評価 ……………………………………………2
3.1 計算方法 ……………………………………………2
3.1.1 計算条件 ……………………………………………2
3.1.2 記号の説明 ……………………………………………3
3.1.3 固有周期の計算方法 ……………………………………………5
3.1.4 応力の計算方法 ……………………………………………7
3.2 評価 ……………………………………………8
4. 耐震計算書のフォーマット ……………………………………………8

別紙１-44　燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針

3.1.4　応力の計算方法

3.1.4.1　ラック箱の応力

(1)　曲げ応力

曲げモーメントは，次式で表される。

$$M_i = \frac{C_{Hi}\omega_i l_i}{2\,l_{2\,i}}\left(l_{1\,i}+l_{2\,i}-l_{3\,i}\right)\left\{\frac{l_i}{4\,l_{2\,i}}\left(l_{1\,i}+l_{2\,i}-l_{3\,i}\right)-l_{1\,i}\right\} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}1)$$

曲げ応力は，次式で表される。

$$\sigma_{1\,i} = \frac{M_i}{Z_i} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}2)$$

機械工学便覧及び鋼構造設計規準等

左記の計算式は，機械工学便覧に示されている材料力学の曲げモーメントの計算式を適用している。

$$M_i = \frac{C_{Hi}\omega_i l_i}{2\,l_{2\,i}}\left(l_{1\,i}+l_{2\,i}-l_{3\,i}\right)\times\left\{\frac{l_i}{4\,l_{2\,i}}\left(l_{1\,i}+l_{2\,i}-l_{3\,i}\right)-l_{1\,i}\right\}$$

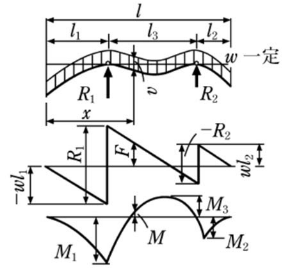
ここで，　$C_{Hi}\omega_i$　：ラックに作用する等分布荷重

l_i　：ラックのはり長さ又は各支持スパン長さ

なお，式の形は異なるが荷重算出位置を踏まえて式を変形しているものであり，算出式は同じである。

機械工学便覧　抜粋

表 3･2　はりの図表（その 4）

荷重，弾性線，せん断力図および曲げモーメント図	反力 R および せん断力 F	曲げモーメント M
	$R_1=\frac{wl}{2l_3}(l-2l_2)$ $R_2=\frac{wl}{2l_3}(l-2l_1)$ $R_1+R_2=wl$ $F=-wx+R_1U(x-l_1)$ $+R_2U(x-l_1-l_3)$	$M=-\frac{w}{2}x^2+R_1\langle x-l_1\rangle$ $+R_2\langle x-l_1-l_3\rangle$ $M_1=-\frac{wl_1^2}{2}$ $M_2=-\frac{wl_2^2}{2}$ $M_3=\frac{wl}{8l_3^2}(l-2l_1)$ $\times(l-2l_2)(l-2l_1-2l_2)$ $\cdots(x=R_1/w)$

別紙１-44　燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針	機械工学便覧及び鋼構造設計規準等

別紙１-44　燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針

3.1.4　応力の計算方法

3.1.4.1　ラック箱の応力

(1)　曲げ応力

曲げモーメントは，次式で表される。

$$M_i = \frac{C_{Hi}\omega_i l_i}{2\,l_{2i}}\left(l_{1i} + l_{2i} - l_{3i}\right)\left\{\frac{l_i}{4\,l_{2i}}\left(l_{1i} + l_{2i} - l_{3i}\right) - l_{1i}\right\} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}1)$$

曲げ応力は，次式で表される。

$$\sigma_{1i} = \frac{M_i}{Z_i} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}2)$$

機械工学便覧及び鋼構造設計規準等

左記の計算式は，機械工学便覧に示されている材料力学の曲げモーメントによる応力の計算式を適用している。

σ_{1i} ：曲げ応力

$$\sigma_{1i} = \frac{M_i}{Z_i}$$

ここで，　M_i ：部材に作用するモーメント

　　　　　Z_i ：部材の断面係数

機械工学便覧　抜粋

3・3　はりの曲げモーメントによる応力

はりが曲げモーメントだけを受ける場合，このはりを単純はり (simple beam) という．単純はりの横断面は，曲げを受けた後にも平面を保つが，この面には垂直に図 3･13 に示す直線的な分布の曲げ応力が生じる．曲がったはりの凸表面には引張ひずみが生じ，凹表面には圧縮ひずみが生じるから，その中間に伸縮のない面があり，これを中立面という．中立面が横断面と交わる直線を断面の中立軸という．はりが塑性変形を起こさない限り，断面の中立軸は断面の図心を通り，また，荷重の作用線と断面の主軸の一つが一致する場合は荷重の作用線と直交する（3･6 節参照）．

単純はりでは，横断面内の任意の点の垂直応力は，M をその断面に働く曲げモーメント，y を断面の中立軸 NN から考える点までの距離，I を断面の中立軸に関する断面二次モーメントとすれば，

$$\sigma = My/I \qquad (3･14)$$

で与えられる．この応力は，y が最大になる点で最大となる．引張りと圧縮の最大応力を σ_1，σ_2 とし，e_1，e_2 を y の引張側および圧縮側の最大値とすれば，

$$\sigma_1 = Me_1/I = M/Z_1$$
$$\sigma_2 = -Me_2/I = -M/Z_2 \qquad (3･15)$$

別紙１-44　燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針	機械工学便覧及び鋼構造設計規準等

別紙１-44　燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針

(2)　せん断応力

せん断力は，次式で表される。

$$F_{i} = \frac{C_{Hi}\omega_{i}}{2\,l_{2i}}\left(l_{2i}^{2} + l_{3i}^{2} - l_{1i}^{2}\right) \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}3)$$

せん断応力は，次式で表される。

$$\tau_{1i} = \frac{F_{i}}{A_{1i}} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}4)$$

機械工学便覧及び鋼構造設計規準等

左記の計算式は，機械工学便覧に示されている材料力学の反力の計算式を適用している。

$$F_{i} = \frac{C_{Hi}\omega_{i}}{2\,l_{2i}}\left(l_{2i}^{2} + l_{3i}^{2} - l_{1i}^{2}\right)$$

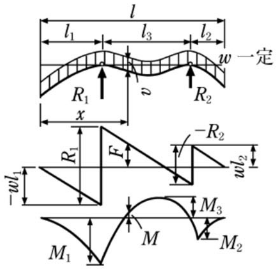
ここで，　$C_{Hi}\omega_{i}$　：ラックに作用する等分布荷重

l_{i}　：ラックのはり長さ又は各支持スパン長さ

なお，式の形は異なるが荷重算出位置を踏まえて式を変形しているものであり，算出式は同じである。

機械工学便覧　抜粋

表 3•2　はりの図表（その 4）

荷重，弾性線，せん断力図および曲げモーメント図	反力 R および せん断力 F	曲げモーメント M
	$R_1=\frac{wl}{2l_3}(l-2l_2)$ $R_2=\frac{wl}{2l_3}(l-2l_1)$ $R_1+R_2=wl$ $F=-wx+R_1U(x-l_1)$ $+R_2U(x-l_1-l_3)$	$M=-\frac{w}{2}x^2+R_1\langle x-l_1\rangle$ $+R_2\langle x-l_1-l_3\rangle$ $M_1=-\frac{wl_1^2}{2}$ $M_2=-\frac{wl_2^2}{2}$ $M_3=\frac{wl}{8l_3^2}(l-2l_1)$ $\times(l-2l_2)(l-2l_1-2l_2)$ $\cdots(x=R_1/w)$

別紙１-44　燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針

(2)　せん断応力

せん断力は，次式で表される。

$$F_{i} = \frac{C_{Hi}\omega_{i}}{2 l_{2i}}\left(l_{2i}^{2} + l_{3i}^{2} - l_{1i}^{2}\right) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}3)$$

せん断応力は，次式で表される。

$$\tau_{1i} = \frac{F_{i}}{A_{1i}} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}4)$$

機械工学便覧及び鋼構造設計規準等

左記の計算式は，機械工学便覧に示されている材料力学のせん断荷重による応力の計算式を適用している。

τ ：せん断応力

$$\tau_{1i} = \frac{F_{i}}{A_{1i}}$$

ここで，　F_{i} ：ラック箱に作用するせん断荷重

A_{1i} ：ラック箱の断面積

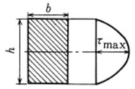
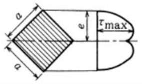
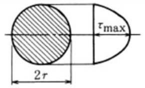
計算方法の引用元となる機械工学便覧の式は下記式である。

$$\tau = \frac{3}{2}\frac{F}{A}$$

ここで，F_{i} はＦと同じであり，A_{1i} は上式における $\frac{2}{3}$Ａに当たることから，記号及び断面積の取り方は異なるが算出式は同じである。

機械工学便覧　抜粋

表 3・4　はり断面におけるせん断応力分布（はりがねじれないように荷重がせん断中心に加わったとき）

断面型せん断応力分布図	$\tau_{xy} = \frac{F}{z_1 I}\int_{y_1}^{e_1} zy\,dy$	$\tau_{xy\max}$
	$\frac{3}{2}\frac{F}{bh}\left\{1-\left(\frac{2y_1}{h}\right)^2\right\}$	$y_1=0$: $\frac{3}{2}\frac{F}{bh}=\frac{3}{2}\frac{F}{A}$
	$0 \leq y_1 \leq \frac{a}{\sqrt{2}}$ $\frac{F}{a^2}\left\{1+\sqrt{2}\frac{y_1}{a}-4\left(\frac{y_1}{a}\right)^2\right\}$	$y_1=\frac{1}{4}e$: $\frac{9}{8}\frac{F}{A}$
	$\frac{4}{3}\frac{F}{\pi r^2}\left\{1-\left(\frac{y_1}{r}\right)^2\right\}$	$y_1=0$: $\frac{4}{3}\frac{F}{\pi r^2}=\frac{4}{3}\frac{F}{A}$

別紙１-44　燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針

3.1.4.2　支持部材の応力

(1)　せん断応力

反力は，次式で表される。

$$R_i = \frac{C_{Hi}\omega_i l_i}{2\,l_{2\,i}}\left(l_{2\,i} + l_{3\,i} - l_{1\,i}\right) \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}1)$$

全ラック箱の反力によるサポート板の水平力は，次式で表される。

$$P = \Sigma\left(n_i R_i\right) \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}2)$$

せん断応力は，次式で表される。

$$\tau_z = \frac{P}{A_z} \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}3)$$

機械工学便覧及び鋼構造設計規準等

左記の計算式は，機械工学便覧に示されている材料力学の反力の計算式を適用している。

$$R_i = \frac{C_{Hi}\omega_i l_i}{2\,l_{2\,i}}\left(l_{2\,i} + l_{3\,i} - l_{1\,i}\right)$$

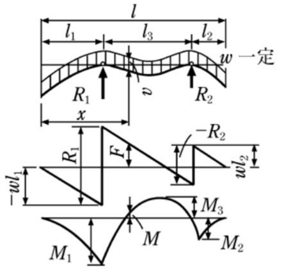
ここで，　$C_{Hi}\omega_i$　：ラックに作用する等分布荷重

l_i　：ラックのはり長さ又は各支持スパン長さ

なお，式の形は異なるが荷重算出位置を踏まえて式を変形しているものであり，算出式は同じである。

機械工学便覧　抜粋

表 3･2　はりの図表（その 4）

荷重，弾性線，せん断力図および曲げモーメント図	反力 R および せん断力 F	曲げモーメント M
	$R_1=\frac{wl}{2l_3}(l-2l_2)$ $R_2=\frac{wl}{2l_3}(l-2l_1)$ $R_1+R_2=wl$ $F=-wx+R_1U(x-l_1)$ $+R_2U(x-l_1-l_3)$	$M=-\frac{w}{2}x^2+R_1\langle x-l_1\rangle$ $+R_2\langle x-l_1-l_3\rangle$ $M_1=-\frac{wl_1^2}{2}$ $M_2=-\frac{wl_2^2}{2}$ $M_3=\frac{wl}{8l_3^2}(l-2l_1)$ $\times(l-2l_2)(l-2l_1-2l_2)$ $\cdots(x=R_1/w)$

別紙１-44　燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針	機械工学便覧及び鋼構造設計規準等
3.1.4.2　支持部材の応力 (1)　せん断応力 反力は，次式で表される。 $R_i = \frac{C_{Hi} \omega_i l_i}{2 l_{2i}} (l_{2i} + l_{3i} - l_{1i})$ ・・・・・・・・・・ (3.1.4.2-1) 全ラック箱の反力によるサポート板の水平力は，次式で表される。 $P = \Sigma (n_i R_i)$ ・・・・・・・・・・ (3.1.4.2-2) せん断応力は，次式で表される。 $\tau_z = \frac{P}{A_z}$ ・・・・・・・・・・ (3.1.4.2-3)	$P = \Sigma (n_i R_i)$ ここで，　n_i ：ラック箱の数 　　　　　R_i ：ラックの反力 本計算式は，全ラック箱に作用する反力の合計を算出するものである。

別紙１-44　燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針	機械工学便覧及び鋼構造設計規準等

3.1.4.2　支持部材の応力

(1)　せん断応力

反力は，次式で表される。

$$R_i = \frac{C_{Hi}\omega_i l_i}{2 l_{2i}}\left(l_{2i} + l_{3i} - l_{1i}\right) \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}1)$$

全ラック箱の反力によるサポート板の水平力は，次式で表される。

$$P = \Sigma\left(n_i R_i\right) \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}2)$$

せん断応力は，次式で表される。

$$\tau_2 = \frac{P}{A_2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}3)$$

左記の計算式は，機械工学便覧に示されている材料力学のせん断荷重による応力の計算式を適用している。

τ_2 ：せん断応力

$$\tau_2 = \frac{P}{A_2}$$

ここで，　P　：部材に作用するせん断力

　　　　　A_2 ：部材の断面積

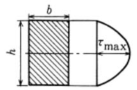
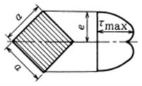
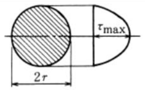
計算方法の引用元となる機械工学便覧の式は下記式である。

$$\tau = \frac{3}{2}\frac{F}{A}$$

ここで，P はＦと同じであり，A_2 は上式における $\frac{2}{3}$A に当たることから，記号及び断面積の取り方は異なるが算出式は同じである。

機械工学便覧　抜粋

表 3･4　はり断面におけるせん断応力分布（はりがねじれないように荷重がせん断中心に加わったとき）

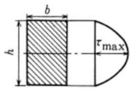
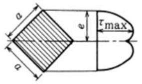
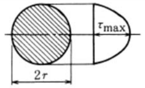
断面型せん断応力分布図	$\tau_{xy} = \frac{F}{z_1 I}\int_{y_1}^{e_1} zy\,dy$	τ_{xymax}
	$\frac{3}{2}\frac{F}{bh}\left\{1-\left(\frac{2y_1}{h}\right)^2\right\}$	$y_1=0$: ― $\frac{3}{2}\frac{F}{bh}=\frac{3}{2}\frac{F}{A}$
	$0 \leqq y_1 \leqq \frac{a}{\sqrt{2}}$ $\frac{F}{a^2}\left\{1+\sqrt{2}\frac{y_1}{a}-4\left(\frac{y_1}{a}\right)^2\right\}$	$y_1=\frac{1}{4}e$: ― $\frac{9}{8}\frac{F}{A}$
	$\frac{4}{3}\frac{F}{\pi r^2}\left\{1-\left(\frac{y_1}{r}\right)^2\right\}$	$y_1=0$: ― $\frac{4}{3}\frac{F}{\pi r^2}=\frac{4}{3}\frac{F}{A}$

別紙１-44 燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針	機械工学便覧及び鋼構造設計規準等
(2) 圧縮応力 圧縮応力は，次式で表される。 $\sigma_2 = \dfrac{P}{A_3}$ ･･･ (3.1.4.2-4)	左記の計算式は，機械工学便覧に示されている材料力学の引張・圧縮荷重が部材に作用する場合の計算式を適用している。 σ_2 ：圧縮応力 $\sigma_2 = \dfrac{P}{A_3}$ ここで， A_3 ：部材の断面積 P ：部材に作用する圧縮力 機械工学便覧　抜粋 第２章　引張り・圧縮とねじり 2・1　棒の引張り・圧縮 2・1・1　断面に生じる応力 十分に長い棒の端面に引張り・圧縮荷重が作用するとき，端面から離れた位置ではサンブナンの原理により一様な応力が発生する．棒の断面積を A，端面に作用する引張荷重を F とすれば応力 σ は次のようになる． $\sigma = \dfrac{F}{A}$ (2･1)

別紙１-44　燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針	機械工学便覧及び鋼構造設計規準等
3.1.4.3　固定部の応力 （1）　保持金具溶接部のせん断応力 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_3 = \dfrac{P}{A_4}$ ････････････････････････････････････ (3.1.4.3-1) （2）　保持金具と固定金具の溶接部のせん断応力 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_4 = \dfrac{P}{A_5}$ ････････････････････････････････････ (3.1.4.3-2) （3）　固定金具溶接部の引張応力 引張応力は，次式で表される。 $\sigma_3 = \dfrac{P}{A_6}$ ････････････････････････････････････ (3.1.4.3-3)	左記の計算式は，機械工学便覧に示されている材料力学のせん断荷重による応力の計算式を適用している。 τ_3，τ_4 ：せん断応力 $\tau_3 = \dfrac{P}{A_4}$，$\tau_4 = \dfrac{P}{A_5}$ ここで，　P ：固定部に作用するせん断力 A_4，A_5 ：部材の断面積 計算方法の引用元となる機械工学便覧の式は下記式である。 $\tau = \dfrac{3}{2}\dfrac{F}{A}$ ここで，PはFと同じであり，A_4及びA_5は上式における$\dfrac{2}{3}$Aに当たることから，記号及び断面積の取り方は異なるが算出式は同じである。

機械工学便覧　抜粋

表 3･4　はり断面におけるせん断応力分布（はりがねじれないように荷重がせん断中心に加わったとき）

断面型せん断応力分布図	$\tau_{xy} = \dfrac{F}{z_1 I}\int_{y_1}^{e_1} zy\,dy$	τ_{xymax}
	$\dfrac{3}{2}\dfrac{F}{bh}\left\{1-\left(\dfrac{2y_1}{h}\right)^2\right\}$	$y_1=0$：－ $\dfrac{3}{2}\dfrac{F}{bh}=\dfrac{3}{2}\dfrac{F}{A}$
	$0 \leq y_1 \leq \dfrac{a}{\sqrt{2}}$ $\dfrac{F}{a^2}\left\{1+\sqrt{2}\dfrac{y_1}{a}-4\left(\dfrac{y_1}{a}\right)^2\right\}$	$y_1=\dfrac{1}{4}e$：－ $\dfrac{9}{8}\dfrac{F}{A}$
	$\dfrac{4}{3}\dfrac{F}{\pi r^2}\left\{1-\left(\dfrac{y_1}{r}\right)^2\right\}$	$y_1=0$：－ $\dfrac{4}{3}\dfrac{F}{\pi r^2}=\dfrac{4}{3}\dfrac{F}{A}$

別紙１-44　燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針	機械工学便覧及び鋼構造設計規準等
3.1.4.3　固定部の応力 (1)　保持金具溶接部のせん断応力 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_3 = \frac{P}{A_4}$ ………………………………(3.1.4.3-1) (2)　保持金具と固定金具の溶接部のせん断応力 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_4 = \frac{P}{A_5}$ ………………………………(3.1.4.3-2) (3)　固定金具溶接部の引張応力 引張応力は，次式で表される。 $\sigma_3 = \frac{P}{A_6}$ ………………………………(3.1.4.3-3)	左記の計算式は，機械工学便覧に示されている材料力学の引張・圧縮荷重が部材に作用する場合の計算式を適用している。 σ_3 ：引張応力 $\sigma_3 = \frac{P}{A_6}$ ここで，P　：固定部に作用する引張力 A_6 ：部材の断面積 機械工学便覧　抜粋 第２章　引張り・圧縮とねじり 2・1　棒の引張り・圧縮 2・1・1　断面に生じる応力 十分に長い棒の端面に引張り・圧縮荷重が作用するとき，端面から離れた位置ではサンブナンの原理により一様な応力が発生する．棒の断面積を A，端面に作用する引張荷重を F とすれば応力 σ は次のようになる． $\sigma = \frac{F}{A}$　(2・1)

別紙１-44　燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針	機械工学便覧及び鋼構造設計規準等
(4)　止め板溶接部のせん断力 せん断力は，次式で表される。 $F_{Vi} = W_i\left(1 + C_{Vi}\right)g$ ･････････････････････････････ (3.1.4.3-4) せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{si} = \dfrac{F_{Vi}}{A_{\tau i}}$ ･････････････････････････････････････ (3.1.4.3-5)	$F_{Vi} = W_i\left(1 + C_{Vi}\right)g$ ここで，　W_i：各燃料及び各燃料収納缶の質量 C_{Vi}：各ラック箱の鉛直方向設計震度 g　：重力加速度 本計算式は，各燃料及び各燃料収納缶の質量に重力加速度と鉛直方向設計震度を加え，各ラック箱の止め板に作用する荷重を，算出するものである。

別紙１-44　燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針	機械工学便覧及び鋼構造設計規準等

(4)　止め板溶接部のせん断力

せん断力は，次式で表される。

$$F_{v\,i}=W_{i}\left(1+C_{vi}\right)g \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (3.1.4.3\text{-}4)$$

せん断応力は，次式で表される。

$$\tau_{5\,i}=\frac{F_{v\,i}}{A_{7\,i}} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (3.1.4.3\text{-}5)$$

左記の計算式は，機械工学便覧に示されている材料力学のせん断荷重による応力の計算式を適用している。

τ ：水平及び鉛直方向地震によるせん断応力

$$\tau_{5\,i}=\frac{F_{V\,i}}{A_{7\,i}}$$

ここで，　$F_{V\,i}$ ：部材に作用するせん断荷重

　　　　　$A_{7\,i}$ ：部材のせん断断面積

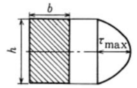
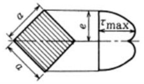
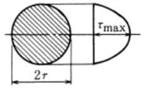
計算方法の引用元となる機械工学便覧の式は下記式である。

$$\tau=\frac{3\,F}{2\,A}$$

ここで，Ｆは$F_{V\,i}$と同じであり，$A_{7\,i}$は上式における$\frac{2}{3}$Ａに当たることから，記号及び断面積の取り方は異なるが算出式は同じである。

機械工学便覧　抜粋

表3・4　はり断面におけるせん断応力分布（はりがねじれないように荷重がせん断中心に加わったとき）

断面型せん断応力分布図	$\tau_{xy}=\frac{F}{z_1 I}\int_{y_1}^{e_1} zy\,dy$	$\tau_{xy\max}$
	$\frac{3}{2}\frac{F}{bh}\left\{1-\left(\frac{2y_1}{h}\right)^2\right\}$	$y_1=0$: ― $\frac{3}{2}\frac{F}{bh}=\frac{3}{2}\frac{F}{A}$
	$0\leqq y_1\leqq\frac{a}{\sqrt{2}}$ $\frac{F}{a^2}\left\{1+\sqrt{2}\frac{y_1}{a}-4\left(\frac{y_1}{a}\right)^2\right\}$	$y_1=\frac{1}{4}e$: ― $\frac{9}{8}\frac{F}{A}$
	$\frac{4}{3}\frac{F}{\pi r^2}\left\{1-\left(\frac{y_1}{r}\right)^2\right\}$	$y_1=0$: ― $\frac{4}{3}\frac{F}{\pi r^2}=\frac{4}{3}\frac{F}{A}$

参考資料－２－２－１

定型式による評価に用いる類似する計算式の観点

(定型式(2) 軸直角方向支持容器)

比較表 1

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）
比較表の代表とする基本方針 Ⅳ－１－２－１　別紙１－25 横置一胴円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	Ⅳ－１－２－１　別紙１－27 デミスタ（２脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	Ⅳ－１－２－１　別紙１－28 デミスタ（１脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針

・差分が生じている箇所を青枠にて示し，下記凡例の計算式における差異の要因に示す番号を右端に示す。

・差分の比較表は見やすさの観点から 3 段表により示す。3 段表で示すに当たって類型化分類中に定型式が 4 つ以上存在する場合は，最左列を代表とした複数の 3 段表により全ての定型式の差分を示す。

・複数の 3 段表を作成する際は，パラメータによる計算式の違いから比較表のずれを少なくするため，パラメータ式が類似する計算式ごとの比較結果を示す。本比較表においては 6 種類の基本方針に対し 3 つの比較表にて構成しており，比較表 1 では差異の要因として①～③が該当する別紙 1-27 と別紙 1-28 との比較，比較表 2 では差異の要因として①～②が該当する別紙 1-24 と別紙 1-43 の比較，比較表 3 では差異の要因として①が該当する別紙-1-26 との比較について示す。

計算式における差異の要因の凡例

①荷重作用方向

②支持方法

③傾斜の考慮

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）
目　次	目　次	目　次
ページ	ページ	ページ
1. 概要 …… 1	1. 概要 …… 1	1. 概要 …… 1
2. 準拠規格 …… 1	2. 準拠規格 …… 1	2. 準拠規格 …… 1
3. 構造強度評価 …… 2	3. 構造強度評価 …… 2	3. 構造強度評価 …… 2
3.1 計算方法 …… 2	3.1 計算方法 …… 2	3.1 計算方法 …… 2
3.1.1 計算条件 …… 2	3.1.1 計算条件 …… 2	3.1.1 計算条件 …… 2
3.1.2 記号の説明 …… 3	3.1.2 記号の説明 …… 3	3.1.2 記号の説明 …… 3
3.1.3 固有周期の計算方法 …… 9	3.1.3 固有周期の計算方法 …… 10	3.1.3 固有周期の計算方法 …… 9
3.1.4 応力の計算方法 …… 12	3.1.4 応力の計算方法 …… 13	3.1.4 応力の計算方法 …… 12
3.2 評価 …… 26	3.2 評価 …… 26	3.2 評価 …… 26
4. 引用文献 …… 26	4. 引用文献 …… 26	4. 引用文献 …… 26
5. 地震時の臨界安全性評価 …… 27	5. 耐震計算書のフォーマット …… 26	5. 耐震計算書のフォーマット …… 26
5.1 評価方針 …… 27		
5.1.1 計算条件 …… 27		
5.1.2 計算モデルの設定方法 …… 27		
5.1.3 許容変位 …… 27		
5.1.4 計算方法 …… 27		
5.2 評価 …… 28		
5.2.1 地震時の変位の評価 …… 28		
6. 耐震計算書のフォーマット …… 28		

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

1. 概要
本基本方針は，横置一胴円筒形容器の耐震性に関する計算書の計算方法を示す。
なお，本計算方法は，JEAG4601に準拠したものである。

2. 準拠規格
「Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針」に示す規格のうち，本評価に対する準拠規格について第 2-1表に示す。

第 2-1表　準拠規格

準拠規格名
原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1987
原子力発電所耐震設計技術指針　重要度分類・許容応力編　JEAG4601・補-1984
原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1991　追補版
発電用原子力設備規格　設計・建設規格(2005 年版(2007 年追補版を含む)) ＜第Ｉ編　軽水炉規格＞　JSME S NC1-2005/2007*

注記　＊：JSME S NC1 以外に使用している鉄鋼材料の規格については，「Ｖ－２　強度計算方法」における添付－１「容器等の材料及び構造に関する設計の基本方針」に定められた値を準用することとする。

別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）

1. 概要
本基本方針は，デミスタ(2脚支持)の耐震性に関する計算書の計算方法を示す。
なお，本計算方法は，JEAG4601に準拠したものである。

2. 準拠規格
「Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針」に示す規格のうち，本評価に対する準拠規格について第2-1表に示す。

第 2-1表　準拠規格

準拠規格名
原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1987
原子力発電所耐震設計技術指針　重要度分類・許容応力編　JEAG4601・補-1984
原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1991　追補版
発電用原子力設備規格　設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む)) ＜第Ｉ編　軽水炉規格＞　JSME S NC1-2005/2007*

注記　＊：JSME S NC1 以外に使用している鉄鋼材料の規格については，「Ｖ－２　強度計算方法」における添付－１「容器等の材料及び構造に関する設計の基本方針」に定められた値を準用することとする。

別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）

1. 概要
本基本方針は，デミスタ(1脚支持)の耐震性に関する計算書の計算方法を示す。
なお，本計算方法は，JEAG4601に準拠したものである。

2. 準拠規格
「Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針」に示す規格のうち，本評価に対する準拠規格について第 2-1表に示す。

第 2-1表　準拠規格

準拠規格名
原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1987
原子力発電所耐震設計技術指針　重要度分類・許容応力編　JEAG4601・補-1984
原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1991　追補版
発電用原子力設備規格　設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む)) ＜第Ｉ編　軽水炉規格＞　JSME S NC1-2005/2007*

注記　＊：JSME S NC1 以外に使用している鉄鋼材料の規格については，「Ｖ－２　強度計算方法」における添付－１「容器等の材料及び構造に関する設計の基本方針」に定められた値を準用することとする。

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

3. 構造強度評価

3.1 計算方法

3.1.1 計算条件

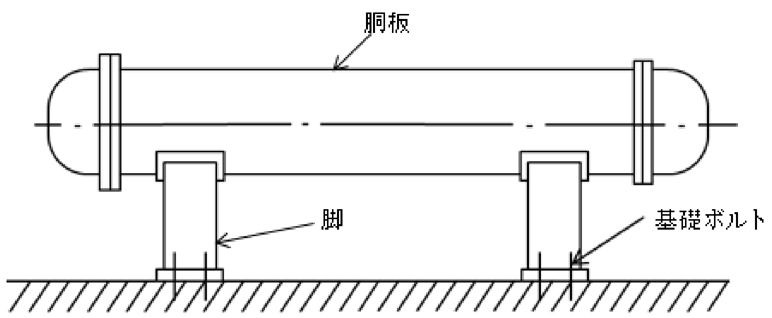
(1) 容器及び内容物の質量は胴の中心軸に集中するものとする。

(2) 2個のうち1個の脚は胴の長手方向に，基礎に対してスライドできるものとする。

(3) 容器の胴は剛とし，脚の曲げ及びせん断変形を考慮する。

(4) 脚を基礎に固定する基礎ボルトが，脚の変形方向に直角な方向よりみて脚1個につき1列の場合は下端を単純支持とする。その他の場合は固定とする。

(5) 地震力は，容器に対して水平方向及び鉛直方向から個別に作用するものとし，応力計算において各応力を適切に組み合わせる。



第3.1.1-1図 全景

別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）

3. 構造強度評価

3.1 計算方法

3.1.1 計算条件

(1) 容器及び内容物の質量は胴の中心軸に集中するものとする。

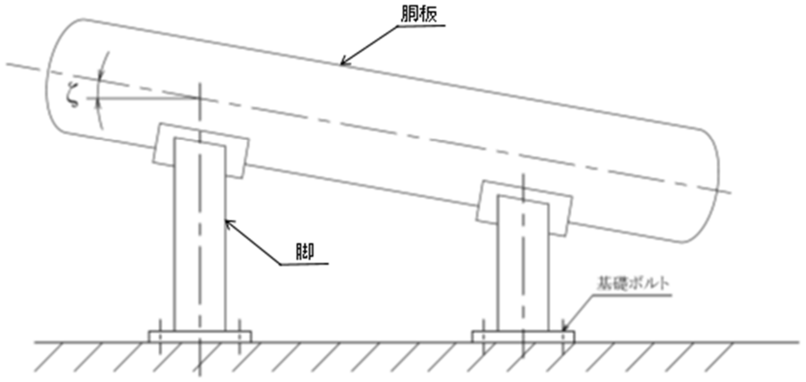
(2) 容器の胴は長短2個の脚で支持され，脚はそれぞれ基礎ボルトで基礎に据付けられるものとする。ただし，2個の脚のうち短い方の脚は胴の長手水平方向に，基礎に対してスライドできるものとする。

(3) 容器の胴は剛とし，脚の曲げ及びせん断変形を考慮するものとする。

(4) 脚を基礎に固定する基礎ボルトが，脚の変形方向に直角な方向より見て脚1個につき1列の場合は下端を単純支持とする。その他の場合は固定とする。

(5) 傾斜角は，第3.1.1-1図のζで定義する。

(6) 地震力は，容器に対して水平方向及び鉛直方向から個別に作用するものとし，応力計算において各応力を適切に組み合わせる。



第 3.1.1-1 図 全景

別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）

3. 構造強度評価

3.1 計算方法

3.1.1 計算条件

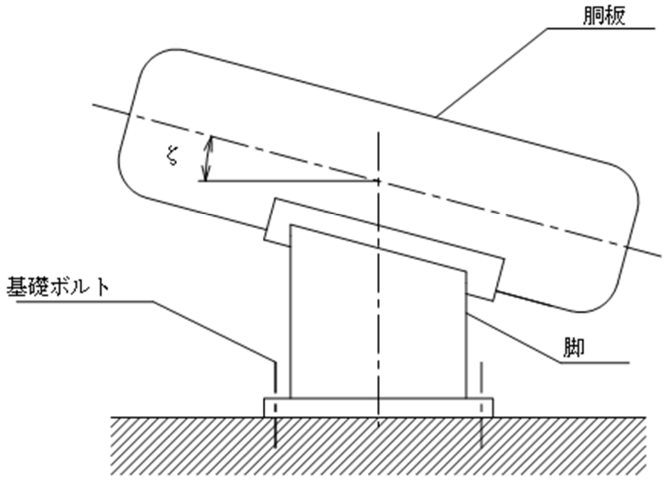
(1) 容器及び内容物の質量は，胴の中心軸に集中するものとし，脚の中心を基準にして左側及び右側に分け，それぞれの質量が，それぞれの重心へ集中するものとする。

(2) 容器の胴は剛とし，脚の曲げ及びせん断変形を考慮するものとする。

(3) 脚は基礎ボルトで基礎に固定されているので，その下端を固定とする。

(4) 傾斜角は，第 3.1.1-1 図のζで定義する。

(5) 地震力は，容器に対して水平方向及び鉛直方向から個別に作用するものとし，応力計算において各応力を適切に組み合わせる。



第 3.1.1-1 図 全景

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

3.1.2 記号の説明

記 号	表 示 内 容	単 位
A_b	基礎ボルトの軸断面積	mm^2
A_s	脚の断面積	mm^2
A_{s1}	脚の長手方向に対する有効せん断断面積	mm^2
A_{s2}	脚の横方向に対する有効せん断断面積	mm^2
A_{s3}	脚の長手方向に対するせん断断面積	mm^2
A_{s4}	脚の横方向に対するせん断断面積	mm^2
a	脚底板の長手方向幅	mm
b	脚底板の横方向幅	mm
C_c	引用文献(1)により得られる値	－
C_H	水平方向設計震度	－
C_ℓ	引用文献(1)により得られる値	－
C_V	鉛直方向設計震度	－
C_1	脚の胴つけ根部のアタッチメント幅の2分の1(胴の横方向)	mm
C_2	脚の胴つけ根部のアタッチメント幅の2分の1(胴の長手方向)	mm
D_i	胴の内径	mm
D_o	胴の外径	mm
d_1	脚底板端面から基礎ボルト中心までの長手方向の距離	mm
d_2	脚底板端面から基礎ボルト中心までの横方向の距離	mm
E_s	脚の縦弾性係数	MPa
e	脚中心から偏心荷重作用点までの距離	mm
F	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値	MPa
F^*	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値 ただし，「S_y」を「$1.2S_y$」に読み替える	MPa
F_b	基礎ボルトに作用する引張力	N
$1.5f_{sb}$， $1.5f_{sb}^*$	せん断力のみを受ける基礎ボルトの許容せん断応力	MPa
$1.5f_t$， $1.5f_t^*$	脚の許容引張応力	MPa
$1.5f_{ts}$， $1.5f_{ts}^*$	引張力とせん断力を同時に受ける基礎ボルトの許容引張応力	MPa
f_{to}	引張力のみを受ける基礎ボルトの許容引張応力	MPa

別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）

3.1.2 記号の説明

記 号	表 示 内 容	単 位
A_b	基礎ボルトの軸断面積	mm^2
A_s	脚の断面積	mm^2
A_{s1}	脚の長手方向に対する有効せん断断面積	mm^2
A_{s2}	脚の横方向に対する有効せん断断面積	mm^2
A_{s3}	脚の長手方向に対するせん断断面積	mm^2
A_{s4}	脚の横方向に対するせん断断面積	mm^2
a	脚底板の長手方向幅	mm
b	脚底板の横方向幅	mm
C_c	引用文献(1)より得られる値	－
C_H	水平方向設計震度	－
C_ℓ	引用文献(1)より得られる値	－
C_V	鉛直方向設計震度	－
C_1	脚の胴つけ根部のアタッチメント幅の2分の1(胴の横方向)	mm
C_2	脚の胴つけ根部のアタッチメント幅の2分の1(胴の長手方向)	mm
D_i	胴の内径	mm
D_o	胴の外径	mm
d_1	脚底板端面から基礎ボルト中心までの長手方向の距離	mm
d_2	脚底板端面から基礎ボルト中心までの横方向の距離	mm
E_s	脚の縦弾性係数	MPa
e	脚中心から偏心荷重作用点までの距離	mm
F	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値	MPa
F^*	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値 ただし，「S_y」を「$1.2S_y$」に読み替える	MPa
F_b	基礎ボルトに作用する引張力	N
F_s	運転時質量により第1脚つけ根に生じる長手方向の接線力	N
F_{se}	鉛直地震力により第1脚つけ根に生じる長手方向の接線力	N
$1.5f_{sb}$， $1.5f_{sb}^*$	せん断力のみを受ける基礎ボルトの許容せん断応力	MPa
$1.5f_{ts}$， $1.5f_{ts}^*$	引張力とせん断力を同時に受ける基礎ボルトの許容引張応力	MPa
f_{to}	引張力のみを受ける基礎ボルトの許容引張応力	MPa

別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）

3.1.2 記号の説明

記 号	表 示 内 容	単 位
A_b	基礎ボルトの軸断面積	mm^2
A_s	脚の断面積	mm^2
A_{s1}	脚の長手方向に対する有効せん断断面積	mm^2
A_{s2}	脚の横方向に対する有効せん断断面積	mm^2
A_{s3}	脚の長手方向に対するせん断断面積	mm^2
A_{s4}	脚の横方向に対するせん断断面積	mm^2
C_c	引用文献(1)より得られる値	－
C_H	水平方向設計震度	－
C_ℓ	引用文献(1)より得られる値	－
C_V	鉛直方向設計震度	－
C_1	脚の胴つけ根部のアタッチメント幅の2分の1 (胴の横方向)	mm
C_2	脚の胴つけ根部のアタッチメント幅の2分の1 (胴の長手方向)	mm
D_i	胴の内径	mm
D_o	胴の外径	mm
E_s	脚の縦弾性係数	MPa
F	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値	MPa
F^*	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値 ただし，「S_y」を「$1.2S_y$」に読み替える	MPa
$1.5f_{sb}$， $1.5f_{sb}^*$	せん断力のみを受ける基礎ボルトの許容せん断応力	MPa
$1.5f_{ts}$， $1.5f_{ts}^*$	引張力とせん断力を同時に受ける基礎ボルトの許容引張応力	MPa
f_{to}	引張力のみを受ける基礎ボルトの許容引張応力	MPa
$1.5f_t$， $1.5f_t^*$	脚の許容引張応力	MPa
G_s	脚のせん断弾性係数	MPa
g	重力加速度(＝9.80665)	m/s^2
H	静水頭	mm
h_1	基礎から脚の胴つけ根部までの高さ	mm
h_2	基礎から胴の中心までの高さ	mm
I_x	脚の長手方向軸に対する断面二次モーメント	mm^4

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

記号	表示内容	単位
G_s	脚のせん断弾性係数	MPa
g	重力加速度(＝9.80665)	m/s^2
H	静水頭	mm
h_1	基礎から脚の胴つけ根部までの高さ	mm
h_2	基礎から胴の中心までの高さ	mm
I_x	脚の長手方向軸に対する断面二次モーメント	mm^4
I_y	脚の横方向軸に対する断面二次モーメント	mm^4
j_1	荷重分布で分けられた容器各部の荷重の数	－
j_2	第1脚より第2脚と反対の方向に作用する容器各部の荷重の数(第1脚上の荷重は含まない)	－
j_3	第2脚より第1脚と反対の方向に作用する容器各部の荷重の数(第2脚上の荷重は含まない)	－
K_c	水平(横)方向ばね定数	N/mm
K_ℓ	水平(長手)方向ばね定数	N/mm
K_v	鉛直方向ばね定数	N/mm
K_1，K_2	引用文献(1)による定数	－
k_{c1}，$k_{\ell 1}$	引用文献(1)による定数	－
l_i	第1脚より各荷重までの距離(ここで第2脚側の距離は正，その反対側は負とする)	mm
l_0	脚中心軸間距離	mm
M	脚底板に作用するモーメント	N･mm
M_c	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメント	N･mm
M_{c1}	横方向地震により脚底面に作用するモーメント	N･mm
M_ℓ	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメント	N･mm
$M_{\ell 1}$	長手方向地震により脚底面に作用するモーメント	N･mm
M_1，M_2	第1脚部及び第2脚部における胴の運転時質量によるモーメント	N･mm
M_x	引用文献(1)による胴に作用する軸方向曲げモーメント	N･mm
M_ϕ	引用文献(1)による胴に作用する周方向曲げモーメント	N･mm
N_x	引用文献(1)による胴に作用する軸方向の膜力	N/mm
N_ϕ	引用文献(1)による胴に作用する周方向の膜力	N/mm
n	脚1個当たりの基礎ボルトの本数	－
n_1	鉛直方向及び水平方向地震力(長手方向)により引張りを受ける基礎ボルトの本数	－

別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）

記号	表示内容	単位
$1.5f_t$，$1.5f_t^*$	脚の許容引張応力	MPa
G_s	脚のせん断弾性係数	MPa
g	重力加速度(＝9.80665)	m/s^2
H	静水頭	mm
h_1	第1脚における基礎から脚の胴つけ根部までの高さ	mm
h_2	第1脚における基礎から胴の中心までの高さ	mm
h_3	第2脚における基礎から脚の胴つけ根部までの高さ	mm
h_4	第2脚における基礎から胴の中心までの高さ	mm
I_x	脚の長手方向軸に対する断面二次モーメント	mm^4
I_y	脚の横方向軸に対する断面二次モーメント	mm^4
j_1	荷重分布で分けられた容器各部の荷重の数	－
j_2	第1脚より第2脚と反対の方向に作用する容器各部の荷重の数(第1脚上の荷重は含まない)	－
j_3	第2脚より第1脚と反対の方向に作用する容器各部の荷重の数(第2脚上の荷重は含まない)	－
K_{c1}	脚のばね定数(胴の横方向に水平力が作用する場合：第1脚について)	N/mm
K_{c2}	脚のばね定数(胴の横方向に水平力が作用する場合：第2脚について)	N/mm
K_ℓ	脚のばね定数(胴の長手方向に水平力が作用する場合)	N/mm
K_v	脚のばね定数(胴の鉛直方向に鉛直力が作用する場合)	N/mm
K_1，K_2	引用文献(1)による定数	－
k_{c1}，$k_{\ell 1}$	引用文献(1)より得られる値	－
k_{c2}	引用文献(1)より得られる値	－
l_i	第1脚より各荷重までの距離(ここで第2脚側の距離は正，その反対側は負とする)	mm
l_0	脚中心軸間距離	mm
M	脚底板に作用するモーメント	N･mm
M_c	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメント	N･mm
M_{c1}	横方向地震により第1脚底面に作用するモーメント	N･mm
M_{c2}	横方向地震により第2脚底面に作用するモーメント	N･mm
M_ℓ	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメント	N･mm
$M_{\ell 1}$	長手方向地震により脚底面に作用するモーメント	N･mm

別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）

記号	表示内容	単位
I_y	脚の横方向軸に対する断面二次モーメント	mm^4
k_{c1}，$k_{\ell 1}$	引用文献(1)より得られる値	－
K_c	脚のばね定数(胴の横方向に水平力が作用する場合)	N/mm
K_ℓ	脚のばね定数(胴の長手方向に水平力が作用する場合)	N/mm
K_1，K_2	引用文献(1)より得られる値	－
K_v	脚のばね定数(胴の鉛直方向に鉛直力が作用する場合)	N/mm
l_1	脚の中心より左側荷重点までの距離	mm
l_2	脚の中心より右側荷重点までの距離	mm
l_{b1}，l_{b2}	基礎ボルトの中心間距離	mm
M	脚底板に作用するモーメント	N･mm
M_c	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメント	N･mm
M_{c1}	横方向地震により脚底面に作用するモーメント	N･mm
M_ℓ	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメント	N･mm
$M_{\ell 1}$	長手方向地震により脚底面に作用するモーメント	N･mm
M_1	脚部における胴の運転時質量によるモーメント	N･mm
M_x	引用文献(1)による胴に作用する軸方向曲げモーメント	N･mm
M_ϕ	引用文献(1)による胴に作用する周方向曲げモーメント	N･mm
m_0	容器の有効運転時質量	kg
m_1	脚の中心より左側の有効運転時質量	kg
m_2	脚の中心より右側の有効運転時質量	kg
m_s	脚の質量	kg
N_x	引用文献(1)による胴に作用する軸方向の膜力	N/mm
N_ϕ	引用文献(1)による胴に作用する周方向の膜力	N/mm
n	脚1個当たりの基礎ボルトの本数	－
n_1	鉛直方向地震及び水平方向地震(長手方向)により引張りを受ける基礎ボルトの本数	－
n_2	鉛直方向地震及び水平方向地震(横方向)により引張りを受ける基礎ボルトの本数	－
P	運転時質量により胴の脚つけ根部に作用する半径方向反力	N
P_e	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に作用する半径方向反力	N
P_ℓ	長手方向地震により胴の脚つけ根部に作用する鉛直荷重	N
P_r	最高使用圧力	MPa

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

記号	表示内容	単位
n_2	鉛直方向及び水平方向地震力(横方向)により引張りを受ける基礎ボルトの本数	－
P	胴の脚つけ根部に作用する運転時質量による反力	N
P_e	胴の脚つけ根部に作用する鉛直方向地震による反力	N
P_l	長手方向地震により胴の脚つけ根部に作用する鉛直荷重	N
P_r	最高使用圧力	MPa
P_s	長手方向地震により脚底部に作用する鉛直荷重	N
P_{s1}	横方向地震により脚底部に作用する鉛直荷重	N
R_1，R_2	第1，第2脚の受ける荷重	N
r_m	脚つけ根部における胴の平均半径	mm
r_o	脚つけ根部における胴の外半径	mm
s	基礎ボルトと基礎の縦弾性係数比	－
S_a	胴板の許容応力	MPa
T	固有周期	s
t	胴の板厚	mm
t_e	脚つけ根における胴の有効板厚	mm
t_w	脚取付部の当板板厚	mm
m_i	容器各部の質量	kg
m_0	容器の有効運転時質量	kg
m_s	脚の質量	kg
X_n	基礎が圧縮力を受ける幅	mm
Z	引用文献(2)による胴の断面係数	mm^3
Z_{sx}	脚の長手方向軸に対する断面係数	mm^3
Z_{sy}	脚の横方向軸に対する断面係数	mm^3
α	脚の開き角	rad
β，β_1，β_2，β_l，β_c	引用文献(1)によるアタッチメントパラメータ	－
γ	引用文献(1)によるシェルパラメータ	－
θ	脚取付部における胴の有効範囲角の2分の1	rad
θ_0	胴の脚端部より鉛直軸までの角度	rad

別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）

記号	表示内容	単位
M_1，M_2	第1及び第2脚部における胴の運転時質量によるモーメント	N·mm
M_x	引用文献(1)による胴に作用する軸方向曲げモーメント	N·mm
M_ϕ	引用文献(1)による胴に作用する周方向曲げモーメント	N·mm
m_i	容器各部の質量	kg
m_0	容器の有効運転時質量	kg
m_{s1}	第1脚の質量	kg
m_{s2}	第2脚の質量	kg
N_x	引用文献(1)による胴に作用する軸方向の膜力	N/mm
N_ϕ	引用文献(1)による胴に作用する周方向の膜力	N/mm
n	脚1個あたりの基礎ボルトの本数	－
n_1	鉛直方向及び水平方向地震力(長手方向)により引張りを受ける基礎ボルトの本数	－
n_2	鉛直方向及び水平方向地震力(横方向)により引張りを受ける基礎ボルトの本数	－
P	胴の脚つけ根部に作用する運転時質量による反力	N
P_e	胴の脚つけ根部に作用する鉛直方向地震による反力	N
P_l	長手方向地震により胴の脚つけ根部に作用する鉛直荷重	N
P_r	最高使用圧力	MPa
P_s	長手方向地震により脚底部に作用する鉛直荷重	N
P_{s1}	横方向地震により第1脚底部に作用する鉛直荷重	N
P_{s2}	横方向地震により第2脚底部に作用する鉛直荷重	N
R_1，R_2	第1及び第2脚の受ける荷重	N
r_m	脚つけ根部における胴の平均半径	mm
r_0	脚つけ根部における胴の外半径	mm
s	基礎ボルトと基礎の縦弾性係数比	－
S_a	胴板の許容応力	MPa
T	固有周期	s
t	胴の板厚	mm
t_e	脚つけ根部における胴の有効板厚	mm
t_w	脚取付部の当板板厚	mm

別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）

記号	表示内容	単位
Q	運転時質量により胴の脚つけ根部に作用する長手方向反力	N
Q_e	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に作用する長手方向反力	N
R	脚の受ける荷重	N
r_m	脚つけ根部における胴の平均半径	mm
r_o	脚つけ根部における胴の外半径	mm
r_1	円筒形アタッチメントの半径	mm
S_a	胴板の許容応力	MPa
T	固有周期	s
t	胴の板厚	mm
t_e	脚つけ根部における胴の有効板厚	mm
t_w	脚取付部の当板板厚	mm
Z	引用文献(2)による胴の断面係数	mm^3
Z_{sx}	脚の長手方向軸に対する断面係数	mm^3
Z_{sy}	脚の横方向軸に対する断面係数	mm^3
α	脚の開き角	rad
β，β_1，β_2，β_l，β_c	引用文献(1)によるアタッチメントパラメータ	－
γ	引用文献(1)によるシェルパラメータ	－
ξ	胴の傾斜角度	rad
θ	引用文献(2)による胴の有効範囲角の2分の1	rad
θ_0	胴の脚端部より鉛直軸までの角度	rad
ρ	液体の比重	－
ρ'	液体の比重量($=10^{-6}\times g\rho$)	N/mm^3
σ_0	胴板の一次一般膜応力の最大値	MPa
σ_{0c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次一般膜応力	MPa
σ_{0cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次一般膜応力の和	MPa

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

記　号	表　示　内　容	単　位
ρ	液体の比重	－
ρ'	液体の比重量(＝10^{-6}×gρ)	N/mm^3
σ_0	胴板の一次一般膜応力の最大値	MPa
σ_{0c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次一般膜応力	MPa
σ_{0cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次一般膜応力の和	MPa
$\sigma_{0c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次一般膜応力の和	MPa
σ_{0l}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次一般膜応力	MPa
σ_{0lx}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次一般膜応力の和	MPa
$\sigma_{0l\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次一般膜応力の和	MPa
σ_1	胴板の一次応力の最大値	MPa
σ_{1c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa
σ_{1cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{1c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
σ_{1l}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa
σ_{1lx}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{1l\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
σ_2	胴板の地震動のみによる一次＋二次応力の変動値の最大値	MPa
σ_{2c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次＋二次応力の変動値	MPa

別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）

記　号	表　示　内　容	単　位
X_n	基礎が圧縮力を受ける幅	mm
Z	引用文献(2)による胴の断面係数	mm^3
Z_{sx}	脚の長手方向軸に対する断面係数	mm^3
Z_{sy}	脚の横方向軸に対する断面係数	mm^3
α	脚の開き角	rad
β, β_1, β_2, β_l, β_r	引用文献(1)によるアタッチメントパラメータ	－
γ	引用文献(1)によるシェルパラメータ	－
θ	引用文献(2)による胴の有効範囲角の2分の1	rad
θ_0	胴体脚端部より鉛直軸までの角度	rad
ρ	液体の比重	－
ρ'	液体の比重量(＝10^{-6}×gρ)	N/mm^3
σ_0	胴の一次一般膜応力の最大値	MPa
σ_{0c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次一般膜応力	MPa
σ_{0cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次一般膜応力の和	MPa
$\sigma_{0c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次一般膜応力の和	MPa
σ_{0l}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次一般膜応力	MPa
σ_{0lx}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次一般膜応力の和	MPa
$\sigma_{0l\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次一般膜応力の和	MPa
σ_1	胴板の一次応力の最大値	MPa
σ_{1c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa

別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）

記　号	表　示　内　容	単　位
$\sigma_{0c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次一般膜応力の和	MPa
σ_{01}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次一般膜応力	MPa
σ_{01x}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次一般膜応力の和	MPa
$\sigma_{01\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次一般膜応力の和	MPa
σ_1	胴板の一次応力	MPa
σ_{1c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa
σ_{1cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{1c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
σ_{11}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa
σ_{11x}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{11\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
σ_2	胴板の地震動のみによる一次＋二次応力の変動値の最大値	MPa
σ_{2c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次＋二次応力の変動値	MPa
σ_{2cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次＋二次応力の和	MPa
$\sigma_{2c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次＋二次応力の和	MPa
σ_{21}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次＋二次応力の変動値	MPa
σ_{2lx}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次＋二次応力の和	MPa

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

記　号	表　示　内　容	単　位
σ_{2cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次＋二次応力の和	MPa
$\sigma_{2c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次＋二次応力の和	MPa
σ_{2l}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次＋二次応力の変動値	MPa
σ_{2lx}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次＋二次応力の和	MPa
$\sigma_{2l\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次＋二次応力の和	MPa
σ_b	基礎ボルトに生じる引張応力の最大値	MPa
σ_{b1}	長手方向地震及び鉛直方向地震により基礎ボルトに生じる引張応力	MPa
σ_{b2}	横方向地震及び鉛直方向地震により基礎ボルトに生じる引張応力	MPa
σ_s	脚の組合せ応力の最大値	MPa
σ_{sc}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の脚の組合せ応力	MPa
σ_{sl}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の脚の組合せ応力	MPa
σ_{s1}	脚の運転時質量による圧縮応力	MPa
σ_{s2}	長手方向地震により脚に生じる圧縮応力及び曲げ応力の和	MPa
σ_{s3}	横方向地震により脚に生じる曲げ応力	MPa
σ_{s4}	脚の鉛直方向地震による圧縮応力	MPa
$\sigma_{\phi1}$，σ_{x1}	静水頭又は内圧により胴に生じる周方向応力及び軸方向応力	MPa
σ_{x2}	胴の運転時質量による長手方向曲げモーメントにより胴板に生じる軸方向応力	MPa
$\sigma_{\phi2}$	静水頭により鉛直地震力が加わり胴板に生じる周方向応力	MPa
$\sigma_{\phi3}$，σ_{x3}	運転時質量により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{\phi4}$，σ_{x4}	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{\phi41}$，σ_{x41}	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa

別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）

記　号	表　示　内　容	単　位
σ_{1cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{1c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
σ_{1l}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa
σ_{1lx}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{1l\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
σ_2	胴板の地震動のみによる一次＋二次応力の変動値の最大値	MPa
σ_{2c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次＋二次応力の変動値	MPa
σ_{2cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次＋二次応力の和	MPa
$\sigma_{2c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次＋二次応力の和	MPa
σ_{2l}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次＋二次応力の変動値	MPa
σ_{2lx}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次＋二次応力の和	MPa
$\sigma_{2l\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次＋二次応力の和	MPa
σ_b	基礎ボルトに生じる引張応力の最大値	MPa
σ_{b1}	長手方向地震により基礎ボルトに生じる引張応力	MPa
σ_{b2}	横方向地震により基礎ボルトに生じる引張応力	MPa
σ_{b21}	横方向地震により第1脚の基礎ボルトに生じる引張応力	MPa
σ_{b22}	横方向地震により第2脚の基礎ボルトに生じる引張応力	MPa
σ_s	脚の組合せ応力の最大値	MPa
σ_{sc}	横方向地震が作用した場合の脚の組合せ応力	MPa

別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）

記　号	表　示　内　容	単　位
$\sigma_{2l\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次＋二次応力の和	MPa
σ_b	基礎ボルトに生じる引張応力の最大値	MPa
σ_{b1}	長手方向地震により基礎ボルトに生じる引張応力	MPa
σ_{b2}	横方向地震により基礎ボルトに生じる引張応力	MPa
σ_s	脚の組合せ応力の最大値	MPa
σ_{sc}	横方向地震が作用した場合の脚の組合せ応力	MPa
σ_{sl}	長手方向地震が作用した場合の脚の組合せ応力	MPa
σ_{s1}	脚の運転時質量による圧縮応力	MPa
σ_{s2}	長手方向地震により脚に生じる圧縮応力及び曲げ応力の和	MPa
σ_{s3}	横方向地震により脚に生じる曲げ応力	MPa
σ_{s4}	脚の鉛直方向地震による圧縮応力	MPa
$\sigma_{\phi1}$，σ_{x1}	静水頭又は内圧により胴板に生じる周方向応力及び軸方向応力	MPa
σ_{x2}	運転時質量による長手方向曲げモーメントにより胴板に生じる軸方向応力	MPa
$\sigma_{\phi3}$，σ_{x3}	運転時質量により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{\phi2}$	静水頭に鉛直方向地震が加わり胴板に生じる周方向応力	MPa
$\sigma_{\phi4}$，σ_{x4}	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{\phi41}$，σ_{x41}	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{\phi42}$，σ_{x42}	長手方向地震による胴の脚つけ根部の鉛直荷重により生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
σ_{x43}	長手方向地震により生じる水平方向荷重による胴板の応力	MPa
$\sigma_{\phi5}$，σ_{x5}	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
σ_{x6}	胴の鉛直方向地震による長手方向曲げモーメントにより胴板に生じる軸方向応力	MPa
$\sigma_{\phi7}$，σ_{x7}	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{2\phi4}$，σ_{2x4}	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力の和	MPa

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

記　号	表　　示　　内　　容	単　位
$\sigma_{\phi 42}$，σ_{x42}	長手方向地震による胴の脚つけ根部の鉛直荷重により生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
σ_{x43}	長手方向地震により生じる水平方向荷重による胴の応力	MPa
$\sigma_{\phi 5}$，σ_{x5}	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
σ_{x6}	胴の鉛直方向地震による長手方向曲げモーメントにより胴に生じる軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{\phi 7}$，σ_{x7}	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 4}$，σ_{2x4}	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力の和	MPa
$\sigma_{2\phi 41}$，σ_{2x41}	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 42}$，σ_{2x42}	長手方向地震による胴の脚つけ根部の鉛直荷重により生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 5}$，σ_{2x5}	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 7}$，σ_{2x7}	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
τ_{b}	基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_{b1}	長手方向地震により基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_{b2}	横方向地震により基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_{c}	横方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_{l}	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_{s2}	長手方向地震により脚に生じるせん断応力	MPa
τ_{s3}	横方向地震により脚に生じるせん断応力	MPa

別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）

記　号	表　　示　　内　　容	単　位
σ_{l}	長手方向地震が作用した場合の脚の組合せ応力	MPa
σ_{s1}	脚の運転時質量による圧縮応力	MPa
σ_{s2}	長手方向地震により脚に生じる圧縮応力及び曲げ応力の和	MPa
σ_{s3}	横方向地震により脚に生じる曲げ応力	MPa
σ_{s4}	脚の鉛直方向地震による圧縮応力	MPa
$\sigma_{\phi 1}$，σ_{x1}	静水頭又は内圧により胴に生じる周方向及び軸方向応力	MPa
$\sigma_{\phi 2}$	静水頭に鉛直方向地震力が加わり胴に生じる周方向応力	MPa
σ_{x2}	胴の運転時質量による長手方向曲げモーメントにより胴に生じる軸方向応力	MPa
$\sigma_{\phi 3}$，σ_{x3}	運転時質量により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{\phi 4}$，σ_{x4}	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{\phi 41}$，σ_{x41}	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{\phi 42}$，σ_{x42}	長手方向地震による胴の脚つけ根部の鉛直荷重により生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
σ_{x43}	長手方向地震により生じる水平方向荷重による胴の応力	MPa
$\sigma_{\phi 5}$，σ_{x5}	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
σ_{x6}	胴の鉛直方向地震による長手方向曲げモーメントにより胴に生じる軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{\phi 7}$，σ_{x7}	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 4}$，σ_{2x4}	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力の和	MPa
$\sigma_{2\phi 41}$，σ_{2x41}	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 42}$，σ_{2x42}	長手方向地震による胴の脚つけ根部鉛直荷重により生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 5}$，σ_{2x5}	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa

別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）

記　号	表　　示　　内　　容	単　位
$\sigma_{2\phi 41}$，σ_{2x41}	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 42}$，σ_{2x42}	長手方向地震による胴の脚つけ根部の鉛直荷重により生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 5}$，σ_{2x5}	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 7}$，σ_{2x7}	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
τ_{b}	基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_{b1}	長手方向地震により基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_{b2}	横方向地震により基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_{c}	横方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_{l1}	運転時質量により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_{l2}	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_{l3}	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_{s2}	長手方向地震により脚に生じるせん断応力	MPa
τ_{s3}	横方向地震により脚に生じるせん断応力	MPa

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）
	(下表)	

記　号	表　示　内　容	単　位
$\sigma_{2\phi 7}$, σ_{2x7}	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
τ_b	基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_{b1}	長手方向地震により基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_{b2}	横方向地震により基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_c	横方向地震時により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_{c1}	横方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_{11}, τ_{21}	長手方向地震時により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_{11}	自重により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_{12}	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_{13}	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_{x2}	長手方向地震により脚に生じるせん断応力	MPa
τ_{x2}	横方向地震により脚に生じるせん断応力	MPa
ξ	胴の傾斜角度	rad

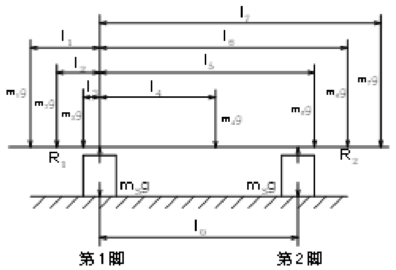
別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

3.1.3　固有周期の計算方法

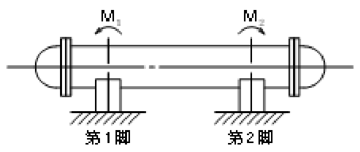
長手方向，横方向及び鉛直方向の固有周期Ｔは，次式により算出する。

本容器の荷重状態及び胴に作用するモーメントを第3.1.3-1図～第3.1.3-4図に示す。ここでは荷重点は7質点とした例を示しているが，質点数は実際の形状に適合させたものとする。

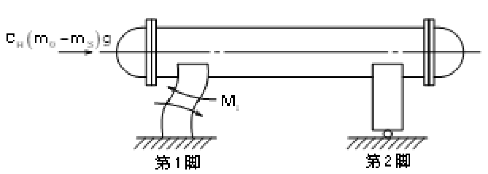
本容器は第3.1.3-5図及び第3.1.3-6図のような1質点系振動と考えられる。



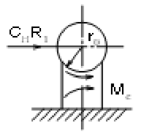
第 3.1.3-1図　荷重状態



第 3.1.3-2図　脚の位置での曲げモーメント



第 3.1.3-3図　長手方向荷重により胴が受ける局部モーメント



第 3.1.3-4図　横方向荷重により胴が受ける局部モーメント

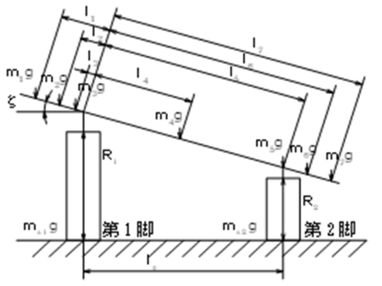
別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）

3.1.3　固有周期の計算方法

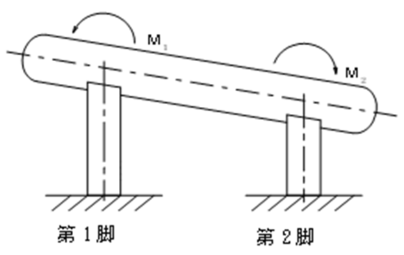
長手方向，横方向(第1脚，第2脚)及び鉛直方向の固有周期Ｔは，次式により算出する。

本容器の荷重状態及び胴に作用するモーメントを第3.1.3-1図～第3.1.3-4図に示す。ここでは荷重点は7質点とした例を示しているが，質点数は実際の形状に適合させたものとする。また，傾斜角ξを考慮せず，第2脚(短脚)を第1脚(長脚)に置き換え評価を行う場合は，保守性を考慮した上で適用する。

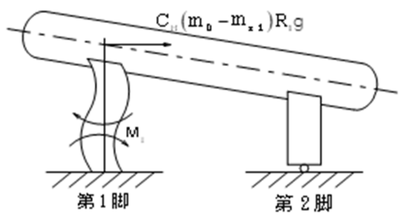
本容器は第3.1.3-5図及び第3.1.3-6図のような1質点系振動と考えられる。



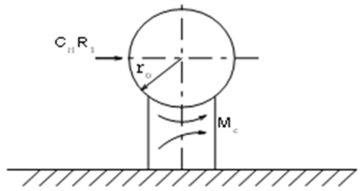
第 3.1.3-1図　荷重状態



第 3.1.3-2図　脚の位置での曲げモーメント



第 3.1.3-3図　長手方向荷重により胴が受ける局部モーメント



第 3.1.3-4図　横方向荷重により胴が受ける局部モーメント

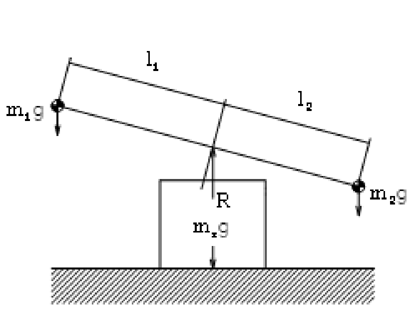
別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）

3.1.3　固有周期の計算方法

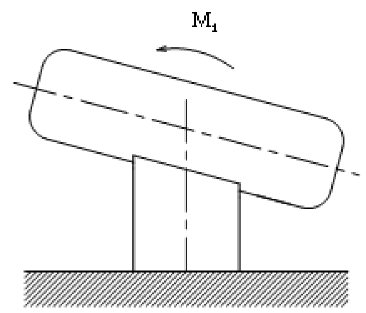
長手方向，横方向及び鉛直方向の固有周期Ｔは，次式により算出する。

本容器の荷重状態及び胴に作用するモーメントを第 3.1.3-1図～第 3.1.3-4図に示す。また，傾斜角ξを考慮せず評価を行う場合は，保守性を考慮した上で適用する。

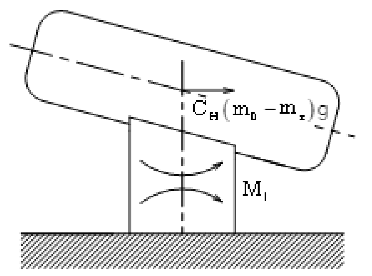
本容器は第 3.1.3-5図～第 3.1.3-7図のような 1質点系振動と考えられる。



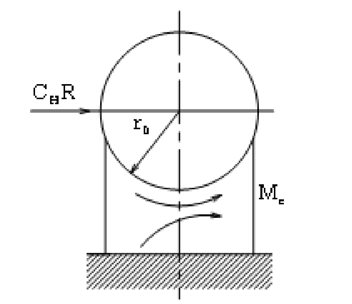
第 3.1.3-1図　荷重状態図



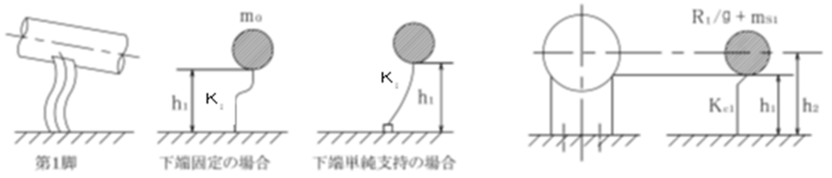
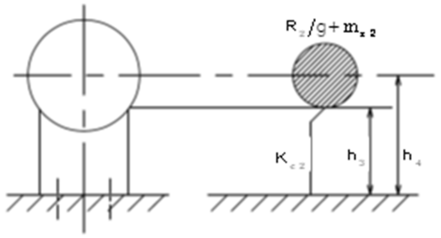
第 3.1.3-2図　脚の位置での曲げモーメント

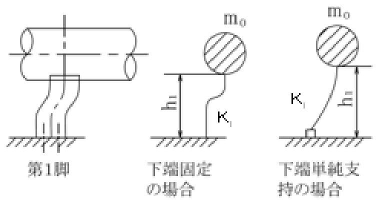
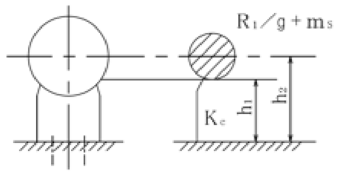


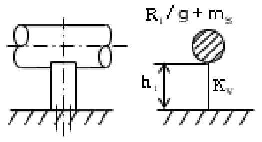
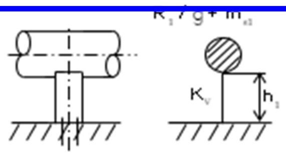
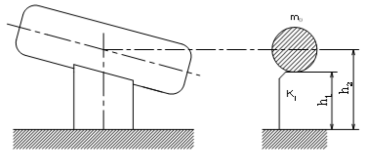
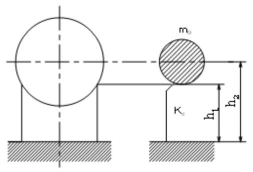
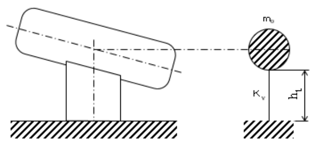
第 3.1.3-3図　長手方向荷重により胴が受ける局部モーメント



第 3.1.3-4図　横方向荷重により胴が受ける局部モーメント

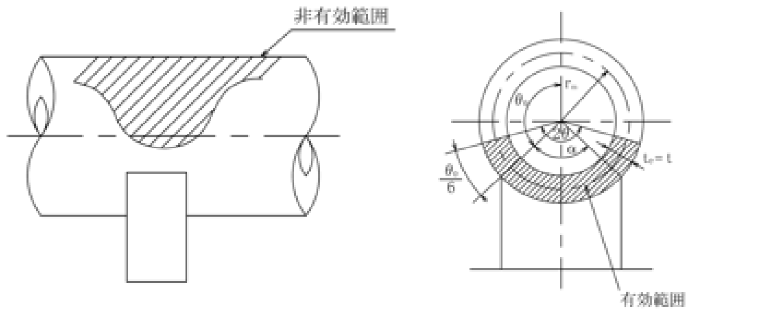
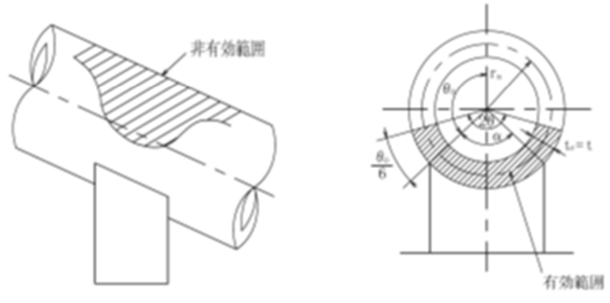
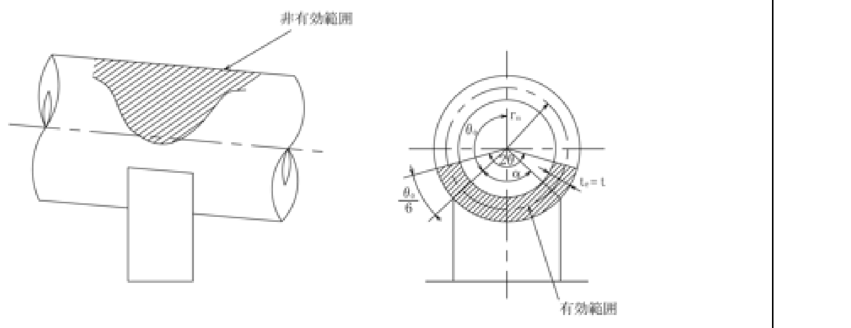
別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）
	 第 3.1.3-5図　長手方向の固有周期計算モデル 第 3.1.3-6図　横方向の固有周期計算モデル（第１脚について）  第 3.1.3-7 図　横方向の固有周期計算モデル（第２脚について）	
(1)　長手方向 第3.1.3-5図におけるばね定数は，次式で表される。	(1)　長手方向 第3.1.3-5図におけるばね定数は，次式で表される。	(1)　長手方向 第 3.1.3-5図におけるばね定数は，次式で表される。
$K_l=\dfrac{1}{\dfrac{h_1^3}{12E_sI_y}+\dfrac{h_1}{G_sA_{s1}}}$ ……………………………… (3.1.3-1)	$K_l=\dfrac{1}{\dfrac{h_1^3}{12E_sI_y}+\dfrac{h_1}{G_sA_{s1}}}$ ……………………………… (3.1.3-1)	$K_l=\dfrac{1}{\dfrac{h_1^2(3h_2-h_1)}{6E_sI_y}+\dfrac{(h_2-h_1)h_1(h_2-h_1/2)}{E_sI_y}+\dfrac{h_1}{G_sA_{s1}}}$ …………………… (3.1.3-1) ①
ただし，第1脚の基礎ボルトが横方向から見て1列の場合は上式の係数12を3とする。 したがって，長手方向の固有周期は，次式で表される。 $T=2\pi\sqrt{\dfrac{m_0}{10^3K_l}}$ …………………………………… (3.1.3-2)	ただし，第1脚の基礎ボルトが横方向から見て1列の場合は上式の係数12を3とする。 したがって，長手方向の固有周期は，次式で表される。 $T=2\pi\sqrt{\dfrac{m_0}{10^3K_l}}$ …………………………………… (3.1.3-2)	したがって，長手方向の固有周期は，次式で表される。 $T=2\pi\sqrt{\dfrac{m_0}{10^3K_l}}$ …………………………………… (3.1.3-2)
(2)　横方向 第3.1.3-6図におけるばね定数は，次式で表される。 $K_c=\dfrac{1}{\dfrac{h_1^2(3h_2-h_1)}{6E_sI_x}+\dfrac{(h_2-h_1)h_1(h_2-h_1/2)}{E_sI_x}+\dfrac{h_1}{G_sA_{s2}}}$ ‥‥‥ (3.1.3-3)	(2)　横方向 a.　第1脚について 第3.1.3-6図におけるばね定数は，次式で表される。 $K_{c1}=\dfrac{1}{\dfrac{h_1^2(3h_2-h_1)}{6E_sI_x}+\dfrac{(h_2-h_1)h_1(h_2-h_1/2)}{E_sI_x}+\dfrac{h_1}{G_sA_{s2}}}$ ‥ (3.1.3-3)	(2)　横方向 第 3.1.3-6図におけるばね定数は，次式で表される。 $K_c=\dfrac{1}{\dfrac{h_1^2(3h_2-h_1)}{6E_sI_x}+\dfrac{(h_2-h_1)h_1(h_2-h_1/2)}{E_sI_x}+\dfrac{h_1}{G_sA_{s2}}}$ ‥‥ (3.1.3-3)

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）	
したがって，横方向の固有周期は，次式で表される。	したがって，横方向の固有周期は，次式で表される。	したがって，横方向の固有周期は，次式で表される。	
$T=2\pi\sqrt{\frac{\frac{R_1}{g}+m_s}{10^3K_c}}$ ………………………………… (3.1.3-4)	$T=2\pi\sqrt{\frac{\frac{R_1}{g}+m_{s\ell}}{10^3K_{c\ell}}}$ ………………………………… (3.1.3-4)	$T=2\pi\sqrt{\frac{m_0}{10^3K_c}}$ ………………………………… (3.1.3-4)	①
ただし，脚の受ける荷重が$R_2>R_1$となる場合はR_1をR_2に置き換える。   第 3.1.3-5 図　長手方向の固有周期 の計算モデル 第 3.1.3-6 図　横方向の固有周期 の計算モデル			

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）
	b. 第2脚について 第3.1.3-7図におけるばね定数は，次式で表される。	
	$K_{c2} = \dfrac{1}{\dfrac{h_3^2(3h_4-h_3)}{6E_sI_x}+\dfrac{(h_4-h_3)h_3(h_4-h_3/2)}{E_sI_x}+\dfrac{h_3}{G_sA_{s2}}}$ ・(3.1.3-5)	
	したがって，横方向の固有周期は，次式で表される。	
	$T=2\pi\sqrt{\dfrac{\dfrac{R_2}{g}+m_{s2}}{10^3K_{c2}}}$ ……………………………… (3.1.3-6)	
(3) 鉛直方向 第3.1.3-7図におけるばね定数は，次式で表される。 $K_v=\dfrac{E_sA_s}{h_1}$ …………………………………… (3.1.3-5) したがって，鉛直方向の固有周期は，次式で表される。	(3) 鉛直方向 第3.1.3-8図におけるばね定数は，次式で表される。 $K_v=\dfrac{E_sA_1}{h_1}$ …………………………………… (3.1.3-7) したがって，鉛直方向の固有周期は，次式で表される。	(3) 鉛直方向 第 3.1.3-7図におけるばね定数は，次式で表される。 $K_v=\dfrac{E_sA_s}{h_1}$ …………………………………… (3.1.3-5) したがって，鉛直方向の固有周期は，次式で表される。
$T=2\pi\sqrt{\dfrac{\dfrac{R_1}{g}+m_s}{10^3K_v}}$ ……………………………… (3.1.3-6)	$T=2\pi\sqrt{\dfrac{\dfrac{R_1}{g}+m_{s1}}{10^3K_v}}$ ……………………………… (3.1.3-8)	$T=2\pi\sqrt{\dfrac{m_0}{10^3K_v}}$ ……………………………… (3.1.3-6)
 第3.1.3-7図 鉛直方向の固有周期の計算モデル	 第3.1.3-8図 鉛直方向の固有周期計算モデル	 第 3.1.3-5図 長手方向の固有周期計算モデル  第 3.1.3-6図 横方向の固有周期計算モデル  第 3.1.3-7図 鉛直方向の固有周期計算モデル

②
②
①

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）	
3.1.4 応力の計算方法 3.1.4.1 胴板の応力 胴板の一次一般膜応力 σ_0，一次応力 σ_1 及び一次＋二次応力 σ_2 は，次式により算出する。 (1) 脚の受ける荷重 脚にかかる荷重は，モーメントの釣合いより求める。第3.1.3-1図において第1脚まわりのモーメントの釣合いより，次式で表される。	3.1.4 応力の計算方法 3.1.4.1 胴の応力 胴板の一次一般膜応力 σ_0，一次応力 σ_1 及び一次＋二次応力 σ_2 は，次式により算出する。 (1) 脚の受ける荷重 脚にかかる荷重はモーメントの釣合いより求める。第3.1.3.1-1図において第1脚まわりのモーメントの釣合いより，次式で表される。	3.1.4 応力の計算方法 3.1.4.1 胴板の応力 胴板の一次一般膜応力 σ_0，一次応力 σ_1 及び一次＋二次応力 σ_2 は，次式により算出する。 (1) 脚の受ける荷重 脚の受ける荷重は，次式で表される。	
$\sum_{i=1}^{i_1} m_i g\, l_i - R_2 l_0 = 0$ ……………… (3.1.4.1-1)	$\sum_{i=1}^{i_1} m_i g\, l_i \cos\xi - R_2\, l_0 = 0$ ……………… (3.1.4.1-1)		③
したがって，脚の受ける荷重は，次式で表される。 $R_2 = \sum_{i=1}^{i_1} m_i g\, l_i / l_0$ ……………… (3.1.4.1-2)	したがって，脚の受ける荷重は，次式で表される。 $R_2 = \sum_{i=1}^{i_1} m_i g\, l_i \cos\xi / l_0$ ……………… (3.1.4.1-2)	$R = m_0 g - m_1 g$ ……………… (3.1.4.1-1)	②
$R_1 = \sum_{i=1}^{i_1} m_i g - R_2$ ……………… (3.1.4.1-3)	$R_1 = \sum_{i=1}^{i_1} m_i g - R_2$ ……………… (3.1.4.1-3)		
(2) 曲げモーメント 第3.1.3-1図に示すように胴を，集中荷重を受けるはりとして考える。 第3.1.3-2図において脚つけ根の部分における曲げモーメント M_1，M_2 は，次式で表される。	(2) 曲げモーメント 第3.1.3-1図に示すように胴を，斜めに集中荷重を受けるはりとして考える。 第3.1.3-2図において脚つけ根の部分における曲げモーメント M_1，M_2 は，次式で表される。	(2) 曲げモーメント 第3.1.3-1図に示すように胴に集中荷重を受けるはりとして考える。 第3.1.3-2図において脚つけ根の部分における曲げモーメント M_1 は，次式で表される。	
$M_1 = \sum_{i=1}^{i_2} m_i g \lvert l_i \rvert$ ……………… (3.1.4.1-4)	$M_1 = \sum_{i=1}^{i_2} m_i g \lvert l_i \cos\xi \rvert$ ……………… (3.1.4.1-4)	$M_1 = \max\left[m_1 g\, l_1 \cos\xi,\ m_2 g\, l_2 \cos\xi \right]$ ……… (3.1.4.1-2)	③
$M_2 = \sum_{i=i_2+1}^{i_1} m_i g \lvert l_i - l_0 \rvert$ ……………… (3.1.4.1-5)	$M_2 = \sum_{i=i_2+1}^{i_1} m_i g \lvert l_i \cos\xi - l_0 \rvert$ ……………… (3.1.4.1-5)		②
(3) 静水頭又は内圧による応力 静水頭又は内圧による応力は，次式で表される。 静水頭による場合(鉛直方向地震時を含む) $\sigma_{\phi1} = \frac{\rho' H D_i}{2t}$ ……………… (3.1.4.1-6) $\sigma_{\phi2} = \frac{\rho' H D_i C_V}{2t}$ ……………… (3.1.4.1-7) $\sigma_{x1} = \frac{\rho' H D_i}{4t}$ ……………… (3.1.4.1-8) 内圧による場合 $\sigma_{\phi1} = \frac{P_r(D_i + 1.2t)}{2t}$ ……………… (3.1.4.1-9) $\sigma_{\phi2} = 0$ ……………… (3.1.4.1-10) $\sigma_{x1} = \frac{P_r(D_i + 1.2t)}{4t}$ ……………… (3.1.4.1-11)	(3) 静水頭又は内圧による応力 静水頭又は内圧による応力は，次式で表される。 静水頭による場合(鉛直方向地震時を含む) $\sigma_{\phi1} = \frac{\rho' H D_i}{2t}$ ……………… (3.1.4.1-6) $\sigma_{\phi2} = \frac{\rho' H D_i C_V}{2t}$ ……………… (3.1.4.1-7) $\sigma_{x1} = \frac{\rho' H D_i}{4t}$ ……………… (3.1.4.1-8) 内圧による場合 $\sigma_{\phi1} = \frac{P_r(D_i + 1.2t)}{2t}$ ……………… (3.1.4.1-9) $\sigma_{\phi2} = 0$ ……………… (3.1.4.1-10) $\sigma_{x1} = \frac{P_r(D_i + 1.2t)}{4t}$ ……………… (3.1.4.1-11)	(3) 静水頭又は内圧による応力 静水頭又は内圧による応力は，次式で表される。 静水頭による場合(鉛直方向地震時を含む) $\sigma_{\phi1} = \frac{\rho' H D_i}{2t}$ ……………… (3.1.4.1-3) $\sigma_{\phi2} = \frac{\rho' H D_i C_V}{2t}$ ……………… (3.1.4.1-4) $\sigma_{x1} = \frac{\rho' H D_i}{4t}$ ……………… (3.1.4.1-5) 内圧による場合 $\sigma_{\phi1} = \frac{P_r(D_i + 1.2t)}{2t}$ ……………… (3.1.4.1-6) $\sigma_{\phi2} = 0$ ……………… (3.1.4.1-7) $\sigma_{x1} = \frac{P_r(D_i + 1.2t)}{4t}$ ……………… (3.1.4.1-8)	

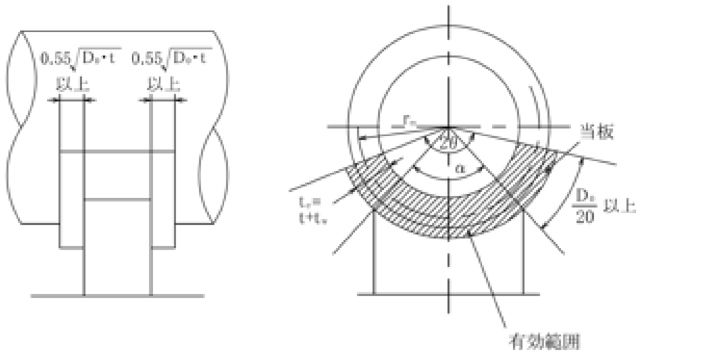
別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）
(4) 運転時質量及び鉛直方向地震により生じる長手方向曲げモーメントによる応力(第１脚つけ根部) (2)で求めた曲げモーメントにより胴の脚つけ根部に生じる応力は，次のようにして求められる。 引用文献(2)によれば，この曲げモーメントは胴の断面に対して一様に作用するものではなく，脚取付部において円周方向の曲げモーメントに置換され，胴の局部変形を生じさせようとする。 今，長手方向の曲げモーメントによる胴の応力の影響範囲を胴下端からθの点とすると，長手方向曲げモーメントに対する胴の有効断面積は，第3.1.4.1-1図及び第3.1.4.1-2図に2θで示される円弧殻である。したがって，運転時質量による応力は，次式で表される。 $\sigma_{x2}=\frac{M_1}{Z}$ ……(3.1.4.1-12) また，鉛直方向地震による応力は，次式で表される。 $\sigma_{x6}=\frac{M_1}{Z}C_V$ ……(3.1.4.1-13) ここで， $r_m=\frac{D_i+t_e}{2}$ ……(3.1.4.1-14) $Z=r_m^2t_e\left\{\frac{\theta+\sin\theta\cos\theta-2\sin^2\theta/\theta}{(\sin\theta/\theta)-\cos\theta}\right\}$ ……(3.1.4.1-15)	(4) 運転時質量及び鉛直方向地震により作用する長手方向曲げモーメントによる応力(脚つけ根部) (2)で求めた曲げモーメントにより胴の脚つけ根部に生じる応力は，次のようにして求められる。 引用文献(2)によれば，この曲げモーメントは胴の断面に対して一様に作用するものではなく，脚取付部において円周方向の曲げモーメントに置換され，胴の局部変形を生じさせようとする。 今，長手方向の曲げモーメントによる胴の応力の影響範囲を胴下端からθの点とすると，長手方向曲げモーメントに対する胴の有効断面積は，第3.1.4.1-1図及び第3.1.4.1-2図に2θで示される円弧殻である。したがって，運転時質量による応力は，次式で表される。 $\sigma_{x2}=\frac{M_1}{Z}$ ……(3.1.4.1-12) また，鉛直方向地震による応力は，次式で表される。 $\sigma_{x6}=\frac{M_1}{Z}C_V$ ……(3.1.4.1-13) ここで， $r_m=\frac{D_i+t_e}{2}$ ……(3.1.4.1-14) $Z=r_m^2t_e\left\{\frac{\theta+\sin\theta\cos\theta-2\sin^2\theta/\theta}{(\sin\theta/\theta)-\cos\theta}\right\}$ ……(3.1.4.1-15)	(4) 運転時質量及び鉛直方向地震により作用する長手方向曲げモーメントによる応力 (2)で求めた曲げモーメントにより胴の脚つけ根部に生じる応力は，次のようにして求められる。 引用文献(2)によれば，この曲げモーメントは胴の断面に対して一様に作用するものではなく，脚取付部において円周方向の曲げモーメントに置換され，胴の局部変形を生じさせようとする。 今，長手方向の曲げモーメントによる胴の応力の影響範囲を胴下端からθの点とすると，長手方向曲げモーメントに対する胴の有効断面積は，第 3.1.4.1-1 図及び第 3.1.4.1-2 図に 2θで示される円弧殻である。したがって，運転時質量による応力は，次式で表される。 $\sigma_{x2}=\frac{M_1}{Z}$ ……(3.1.4.1-9) また，鉛直方向地震による応力は，次式で表される。 $\sigma_{x6}=\frac{M_1}{Z}C_V$ ……(3.1.4.1-10) ここで， $r_m=\frac{D_i+t_e}{2}$ ……(3.1.4.1-11) $Z=r_m^2t_e\left\{\frac{\theta+\sin\theta\cos\theta-2\sin^2\theta/\theta}{(\sin\theta/\theta)-\cos\theta}\right\}$ ……(3.1.4.1-12)
	ただし，それぞれの脚部における胴の運転時質量によるモーメントが，$M_2>M_1$となる場合は，M_1をM_2に置き換えるものとする。	①
t_eは，tあるいは($t+t_w$)をとるものとし，θは次式で表される。 有効範囲に当板板厚を含まない場合($t_e=t$) $\theta=\pi-\frac{5}{6}\theta_0$ ……(3.1.4.1-16) 当板板厚を含めない場合の有効範囲の詳細を第3.1.4.1-1図に示す。  第 3.1.4.1-1図　当板板厚を含めない場合の脚つけ根部の有効範囲	t_eは，tあるいは($t+t_w$)をとるものとし，θは以下の式で表される。 有効範囲に当板板厚を含まない場合($t_e=t$) $\theta=\pi-\frac{5}{6}\theta_0$ ……(3.1.4.1-16) 当板板厚を含めない場合の有効範囲の詳細を第3.1.4.1-1図に示す。  第 3.1.4.1-1図　当板板厚を含めない場合の脚つけ根部の有効範囲	t_eは，tあるいは($t+t_w$)をとるものとし，θは次式で表される。 有効範囲に当板板厚を含まない場合($t_e=t$) $\theta=\pi-\frac{5}{6}\theta_0$ ……(3.1.4.1-13) 当板板厚を含めない場合の有効範囲の詳細を第 3.1.4.1-1 図に示す。  第 3.1.4.1-1図　当板板厚を含めない場合の脚つけ根部の有効範囲

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

当該当板を含める場合は $t_e = t + t_w$ とする。ただし，当板の範囲は，周方向に 2θ 以上，軸方向に脚端部より $0.55\sqrt{D_o \cdot t}$ 以上とする。

当板板厚を含める場合の有効範囲の詳細を第3.1.4.1-2図に示す。

$$\theta = \frac{\alpha}{2} + \frac{\frac{D_o}{20}}{\frac{D_i}{2} + (t + t_w)} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}17)$$



第 3.1.4.1-2図　当板板厚を含める場合の脚つけ根部の有効範囲

(5)　運転時質量及び鉛直方向地震による脚つけ根部の応力

胴の脚つけ根部には，脚反力による局部応力が生じる。

胴の第1脚つけ根部に作用する反力は，次式で表される。

運転時質量による反力

$$P = R_1 \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}18)$$

鉛直方向地震による反力

$$P_e = R_1 C_V \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}19)$$

この反力P，P_eにより生じる胴板の局部応力は，引用文献(1)によると次のようにして求めることができる。

$$\gamma = r_m / t_e \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}20)$$

$$\beta_1 = C_1 / r_m \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}21)$$

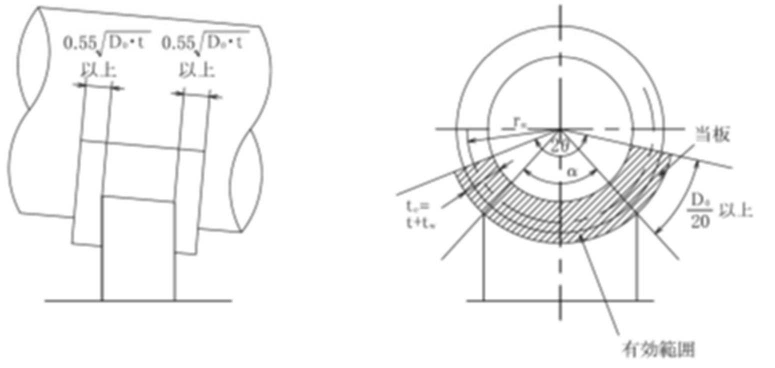
$$\beta_2 = C_2 / r_m \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}22)$$

別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）

当該当板を含める場合（$t_e = t + t_w$　ただし当板の範囲は周方向に 2θ 以上，軸方向に脚端部より $0.55\sqrt{D_o \cdot t}$ 以上とする）

当板板厚を含める場合の有効範囲の詳細を第3.1.4.1-2図に示す。

$$\theta = \frac{\alpha}{2} + \frac{\frac{D_o}{20}}{\frac{D_i}{2} + (t + t_w)} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}17)$$



第 3.1.4.1-2図　当板板厚を含める場合の脚つけ根部の有効範囲

(5)　運転時質量及び鉛直方向地震による脚つけ根部の応力

胴の脚つけ根部には，脚反力による局部応力が生じる。

胴の脚つけ根部に作用する半径方向及び接線方向反力は，次式で表される。

運転時質量による反力

$$P = R_1 \cos\xi \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}18)$$

$$F_s = R_1 \sin\xi \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}19)$$

鉛直方向地震による反力

$$P_e = R_1 C_V \cos\xi \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}20)$$

$$F_{se} = R_1 C_V \sin\xi \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}21)$$

ただし，脚の受ける荷重が $R_2 > R_1$ となる場合は，R_1 を R_2 に置き換えるものとする。

この反力P，P_eにより生じる胴板の局部応力は，引用文献(1)によると次のようにして求めることができる。

$$\gamma = r_m / t_e \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}22)$$

$$\beta_1 = C_1 / r_m \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}23)$$

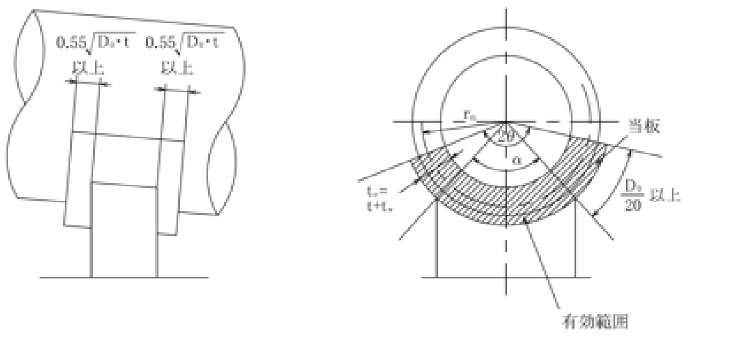
$$\beta_2 = C_2 / r_m \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}24)$$

別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）

当該当板を含める場合（$t_e = t + t_w$　ただし当板の範囲は周方向に 2θ 以上，軸方向に脚端部より $0.55\sqrt{D_o \cdot t}$ 以上とする）

当板板厚を含める場合の有効範囲の詳細を第 3.1.4.1-2図に示す。

$$\theta = \frac{\alpha}{2} + \frac{\frac{D_o}{20}}{\frac{D_i}{2} + (t + t_w)} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}14)$$



第 3.1.4.1-2図　当板板厚を含める場合の脚つけ根部の有効範囲

(5)　運転時質量及び鉛直方向地震による脚つけ根部の応力

胴の脚つけ根部には，脚反力による局部応力が生じる。

胴の脚つけ根部に作用する半径方向及び長手方向反力は，次式で表される。

運転時質量による反力

$$P = R \cos\xi \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}15)$$

$$Q = R \sin\xi \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}16)$$

③

鉛直方向地震による反力

$$P_e = R C_V \cos\xi \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}17)$$

$$Q_e = R C_V \sin\xi \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}18)$$

③

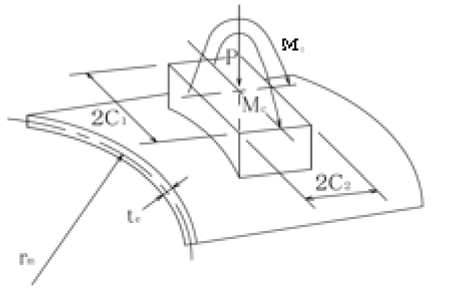
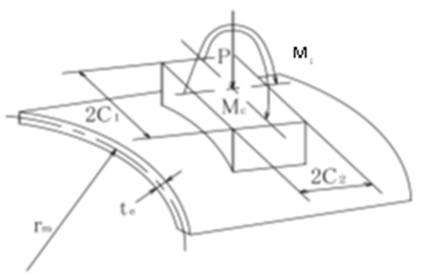
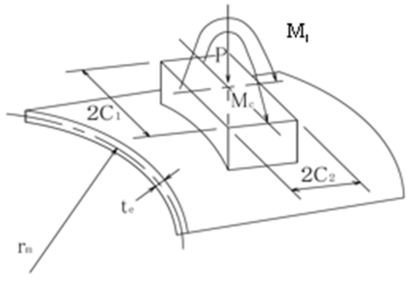
この反力P，P_eにより生じる胴板の局部応力は，引用文献(1)によると次のようにして求めることができる。

$$\gamma = r_m / t_e \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}19)$$

$$\beta_1 = C_1 / r_m \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}20)$$

$$\beta_2 = C_2 / r_m \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}21)$$

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）
$\beta_1/\beta_2 \geqq 1$のとき $\beta=\left(1-\frac{1}{3}(\beta_1/\beta_2-1)(1-K_1)\right)\sqrt{\beta_1\beta_2}$ ……(3.1.4.1-23) $\beta_1/\beta_2 < 1$のとき $\beta=\left(1-\frac{4}{3}(1-\beta_1/\beta_2)(1-K_2)\right)\sqrt{\beta_1\beta_2}$ ……(3.1.4.1-24)	$\beta_1/\beta_2 \geqq 1$のとき $\beta=\left\{1-\frac{1}{3}(\beta_1/\beta_2-1)(1-K_1)\right\}\sqrt{\beta_1\beta_2}$ ……(3.1.4.1-25) $\beta_1/\beta_2 < 1$のとき $\beta=\left\{1-\frac{4}{3}(1-\beta_1/\beta_2)(1-K_2)\right\}\sqrt{\beta_1\beta_2}$ ……(3.1.4.1-26)	$\beta_1/\beta_2 \geqq 1$のとき $\beta=\left\{1-\frac{1}{3}(\beta_1/\beta_2-1)(1-K_1)\right\}\sqrt{\beta_1\beta_2}$ ……(3.1.4.1-22) $\beta_1/\beta_2 < 1$のとき $\beta=\left\{1-\frac{4}{3}(1-\beta_1/\beta_2)(1-K_2)\right\}\sqrt{\beta_1\beta_2}$ ……(3.1.4.1-23) なお，円筒形アタッチメントの場合は，
		$\beta=0.875\,r_1/r_m$ ……(3.1.4.1-24) ①
シェルパラメータγ及びアタッチメントパラメータβによって引用文献(1)の表より値を求めること(以下＊を付記する)により応力は，次式で表される。 反力Pによる応力 $\sigma_{\phi 3}=\left[\frac{N_\phi}{P/r_m}\right]^*\left[\frac{P}{r_m t_e}\right]$ ……(3.1.4.1-25) $\sigma_{x 3}=\left[\frac{N_x}{P/r_m}\right]^*\left[\frac{P}{r_m t_e}\right]$ ……(3.1.4.1-26) 反力P_eによる応力 一次応力 $\sigma_{\phi 7}=\left[\frac{N_\phi}{P_e/r_m}\right]^*\left[\frac{P_e}{r_m t_e}\right]$ ……(3.1.4.1-27) $\sigma_{x 7}=\left[\frac{N_x}{P_e/r_m}\right]^*\left[\frac{P_e}{r_m t_e}\right]$ ……(3.1.4.1-28) 二次応力 $\sigma_{2\phi 7}=\left[\frac{M_\phi}{P_e}\right]^*\left[\frac{6P_e}{t_e^2}\right]$ ……(3.1.4.1-29) $\sigma_{2x 7}=\left[\frac{M_x}{P_e}\right]^*\left[\frac{6P_e}{t_e^2}\right]$ ……(3.1.4.1-30)	シェルパラメータγ及びアタッチメントパラメータβによって，引用文献(1)の表より値を求めること(以下＊を付記する)により応力は，次式で表される。 反力Pによる応力 $\sigma_{\phi 3}=\left[\frac{N_\phi}{P/r_m}\right]^*\left[\frac{P}{r_m t_e}\right]$ ……(3.1.4.1-27) $\sigma_{x 3}=\left[\frac{N_x}{P/r_m}\right]^*\left[\frac{P}{r_m t_e}\right]$ ……(3.1.4.1-28) 反力P_eによる応力 一次応力 $\sigma_{\phi 7}=\left[\frac{N_\phi}{P_e/r_m}\right]^*\left[\frac{P_e}{r_m t_e}\right]$ ……(3.1.4.1-29) $\sigma_{x 7}=\left[\frac{N_x}{P_e/r_m}\right]^*\left[\frac{P_e}{r_m t_e}\right]$ ……(3.1.4.1-30) 二次応力 $\sigma_{2\phi 7}=\left[\frac{M_\phi}{P_e}\right]^*\left[\frac{6P_e}{t_e^2}\right]$ ……(3.1.4.1-31) $\sigma_{2x 7}=\left[\frac{M_x}{P_e}\right]^*\left[\frac{6P_e}{t_e^2}\right]$ ……(3.1.4.1-32)	とする。 シェルパラメータγ及びアタッチメントパラメータβによって引用文献(1)の表より値をもとめること(以下＊を付記する)により応力は，次式で表される。 反力Pによる応力 $\sigma_{\phi 3}=\left[\frac{N_\phi}{P/r_m}\right]^*\left[\frac{P}{r_m t_e}\right]$ ……(3.1.4.1-25) $\sigma_{x 3}=\left[\frac{N_x}{P/r_m}\right]^*\left[\frac{P}{r_m t_e}\right]$ ……(3.1.4.1-26) 反力P_eによる応力 一次応力 $\sigma_{\phi 7}=\left[\frac{N_\phi}{P_e/r_m}\right]^*\left[\frac{P_e}{r_m t_e}\right]$ ……(3.1.4.1-27) $\sigma_{x 7}=\left[\frac{N_x}{P_e/r_m}\right]^*\left[\frac{P_e}{r_m t_e}\right]$ ……(3.1.4.1-28) 二次応力 $\sigma_{2\phi 7}=\left[\frac{M_\phi}{P_e}\right]^*\left[\frac{6P_e}{t_e^2}\right]$ ……(3.1.4.1-29) $\sigma_{2x 7}=\left[\frac{M_x}{P_e}\right]^*\left[\frac{6P_e}{t_e^2}\right]$ ……(3.1.4.1-30)

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）
 第 3.1.4.1-3図　脚が胴に及ぼす力の関係	 第 3.1.4.1-3図　脚が胴に及ぼす力の関係	 第 3.1.4.1-3図　脚が胴に及ぼす力の関係

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）	
	また，運転時に F_sにより第1脚つけ根には $\tau_{l1}=\dfrac{F_s}{4C_2t}$ ……(3.1.4.1-33) 鉛直方向地震が作用した場合には F_{se}により，	また，この反力Q，Q_ϕにより生じる胴の脚つけ根部のせん断応力は，次式で表される。 反力Qによる応力 $\tau_{l1}=\dfrac{Q}{4C_2t}$ ……(3.1.4.1-31) なお，円筒形アタッチメントの場合は，	
	$\tau_{l2}=\dfrac{F_{s\phi}}{4C_2t}$ ……(3.1.4.1-34)	$\tau_{l1}=\dfrac{Q}{\pi r_1 t}$ ……(3.1.4.1-32)	①
	の鉛直せん断応力が生じる。	とする。 反力Q_ϕによる応力 $\tau_{l2}=\dfrac{Q_\phi}{4C_2t}$ ……(3.1.4.1-33) なお，円筒形アタッチメントの場合は，	
		$\tau_{l2}=\dfrac{Q_\phi}{\pi r_1 t}$ ……(3.1.4.1-34)	①
(6)　長手方向地震による脚つけ根部の応力 第2脚は，長手方向に自由にスライドできるので第1脚は第3.1.3-3図のように変形し，脚つけ根部に作用する曲げモーメント及び鉛直荷重(偶力)は，次式で表される。	(6)　長手方向地震による脚つけ根部の応力 第2脚は長手方向に自由にスライドできるので第1脚は第3.1.3-3図のように変形し，脚つけ根部に作用する曲げモーメント及び鉛直荷重(偶力)は，次式で表される。	とする。 (6)　長手方向地震による脚つけ根部の応力 脚は第 3.1.4.1-3図のように変形し，脚つけ根部に作用する曲げモーメント及び鉛直荷重(偶力)は，次式で表される。	
$M_1=\frac{1}{2}C_H(m_0-m_s)gh_1$ ……(3.1.4.1-31)	$M_l=\frac{1}{2}C_H(m_0-m_{sl})gh_1$ ……(3.1.4.1-35)	$M_l=C_HR(h_2-h_1)$ ……(3.1.4.1-35)	①
$P_l=C_H(m_0-m_s)g\dfrac{h_2-\frac{1}{2}h_1}{l_0}$ ……(3.1.4.1-32)	$P_l=C_H(m_0-m_{sl})g\dfrac{\left(h_2-\frac{1}{2}h_1\right)}{l_0}\cos\xi$ ……(3.1.4.1-36)	$P_l=C_HR\sin\xi$ ……(3.1.4.1-36)	③
ただし，脚下端が単純支持の場合は式(3.1.4.1-31)の係数1/2を1に，式(3.1.4.1-32)の係数1/2を0に置き換えるものとする。 曲げモーメントM_lと鉛直荷重P_lにより生じる胴板の局部応力は(5)と同様な方法で引用文献(1)より求められる。 曲げモーメントM_lにより生じる応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 41}=\left[\dfrac{N_\phi}{M_1/(r_m{}^2\beta)}\right]^*\left[\dfrac{M_1}{r_m{}^2t_e\beta_1}\right]C_1$ ……(3.1.4.1-33) $\sigma_{x41}=\left[\dfrac{N_x}{M_1/(r_m{}^2\beta)}\right]^*\left[\dfrac{M_1}{r_m{}^2t_e\beta_1}\right]C_1$ ……(3.1.4.1-34)	ただし，脚下端が単純支持の場合は式(3.1.4.1-35)の係数1/2を1に，式(3.1.4.1-36)の係数1/2を0に置き換えるものとする。 曲げモーメントM_lと鉛直荷重P_lにより生じる胴板の局部応力は(5)と同様な方法で引用文献(1)により求められる。 曲げモーメントM_lにより生じる応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 4l}=\left[\dfrac{N_\phi}{M_l/(r_m{}^2\beta)}\right]^*\left[\dfrac{M_l}{r_m{}^2t_\phi\beta_l}\right]C_l$ ……(3.1.4.1-37) $\sigma_{x4l}=\left[\dfrac{N_x}{M_l/(r_m{}^2\beta)}\right]^*\left[\dfrac{M_l}{r_m{}^2t_\phi\beta_l}\right]C_l$ ……(3.1.4.1-38)	曲げモーメントM_lと鉛直荷重P_lにより生じる胴板の局部応力は(5)と同様な方法で引用文献(1)より求められる。 曲げモーメントM_lにより生じる応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 4l}=\left[\dfrac{N_\phi}{M_l/(r_m{}^2\beta)}\right]^*\left[\dfrac{M_l}{r_m{}^2t_\phi\beta_l}\right]C_l$ ……(3.1.4.1-37) $\sigma_{x4l}=\left[\dfrac{N_x}{M_l/(r_m{}^2\beta)}\right]^*\left[\dfrac{M_l}{r_m{}^2t_\phi\beta_l}\right]C_l$ ……(3.1.4.1-38)	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）	
二次応力 $\sigma_{2\phi41}=\left[\frac{M_\phi}{M_l/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_l}{r_m t_e^2\beta_l}\right]$ ……………… (3.1.4.1-35) $\sigma_{2x41}=\left[\frac{M_x}{M_l/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_l}{r_m t_e^2\beta_l}\right]$ ……………… (3.1.4.1-36) ここで， $\beta_l=\sqrt[3]{\beta_1\beta_2^2}$ …………………………………… (3.1.4.1-37) ただし，二次応力を求める場合はさらに k_{l1} を乗じた値とする。	二次応力 $\sigma_{2\phi41}=\left[\frac{M_\phi}{M_l/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_l}{r_m t_\phi^2\beta_l}\right]$ ……………… (3.1.4.1-39) $\sigma_{2x41}=\left[\frac{M_x}{M_l/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_l}{r_m t_\phi^2\beta_l}\right]$ ……………… (3.1.4.1-40) ここで， $\beta_l=\sqrt[3]{\beta_1\beta_2^2}$ …………………………………… (3.1.4.1-41) ただし，二次応力を求める場合はさらに k_{l1} を乗じた値とする。	二次応力 $\sigma_{2\phi41}=\left[\frac{M_\phi}{M_l/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_l}{r_m t_\phi^2\beta_l}\right]$ ……………… (3.1.4.1-39) $\sigma_{2x41}=\left[\frac{M_x}{M_l/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_l}{r_m t_\phi^2\beta_l}\right]$ ……………… (3.1.4.1-40) ここで， $\beta_l=\sqrt[3]{\beta_1\beta_2^2}$ …………………………………… (3.1.4.1-41) ただし，二次応力を求める場合は，角形アタッチメントのみ，さらに k_{l1} を乗じた値とする。 なお，円筒形アタッチメントの場合は，	
		$\beta_l=0.875\,r_1/r_m$ …………………………………… (3.1.4.1-42)	①
		とする。	
鉛直荷重P_lにより生じる応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi42}=\left[\frac{N_\phi}{P_1/r_m}\right]^*\left[\frac{P_1}{r_m t_e}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-38) $\sigma_{x42}=\left[\frac{N_x}{P_1/r_m}\right]^*\left[\frac{P_1}{r_m t_e}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-39) 二次応力 $\sigma_{2\phi42}=\left[\frac{M_\phi}{P_1}\right]^*\left[\frac{6P_1}{t_e^2}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-40) $\sigma_{2x42}=\left[\frac{M_x}{P_1}\right]^*\left[\frac{6P_1}{t_e^2}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-41) また，水平方向荷重により胴板に生じる引張応力は，次式で表される。	鉛直荷重P_lにより生じる応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi42}=\left[\frac{N_\phi}{P_l/r_m}\right]^*\left[\frac{P_l}{r_m t_\phi}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-42) $\sigma_{x42}=\left[\frac{N_x}{P_l/r_m}\right]^*\left[\frac{P_l}{r_m t_\phi}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-43) 二次応力 $\sigma_{2\phi42}=\left[\frac{M_\phi}{P_l}\right]^*\left[\frac{6P_l}{t_\phi^2}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-44) $\sigma_{2x42}=\left[\frac{M_x}{P_l}\right]^*\left[\frac{6P_l}{t_\phi^2}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-45) また，水平方向荷重により胴に生じる引張応力は，次式で表される。	鉛直荷重P_1により生じる応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi42}=\left[\frac{N_\phi}{P_1/r_m}\right]^*\left[\frac{P_1}{r_m t_\phi}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-43) $\sigma_{x42}=\left[\frac{N_x}{P_1/r_m}\right]^*\left[\frac{P_1}{r_m t_\phi}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-44) 二次応力 $\sigma_{2\phi42}=\left[\frac{M_\phi}{P_1}\right]^*\left[\frac{6P_1}{t_\phi^2}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-45) $\sigma_{2x42}=\left[\frac{M_x}{P_1}\right]^*\left[\frac{6P_1}{t_\phi^2}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-46) また，水平方向荷重により胴板に生じる引張応力は，次式で表される。	
$\sigma_{x43}=\frac{C_H(m_0-m_i)g}{\pi(D_i+t)t}$ ……………………… (3.1.4.1-42)	$\sigma_{x43}=\frac{C_H(m_0-m_{s1})g\cos\xi}{\pi(D_i+t)t}$ ……………………… (3.1.4.1-46)	$\sigma_{x43}=\frac{C_H R\cos\xi}{\pi(D_i+t)t}$ ……………………… (3.1.4.1-47)	③

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）	
したがって，曲げモーメントM_l，鉛直力P_l及び水平方向荷重により生じる胴板の応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 4}=\sigma_{\phi 41}+\sigma_{\phi 42}$ ……… (3.1.4.1-43) $\sigma_{x4}=\sigma_{x41}+\sigma_{x42}+\sigma_{x43}$ ……… (3.1.4.1-44) 二次応力 $\sigma_{2\phi 4}=\sigma_{2\phi 41}+\sigma_{2\phi 42}$ ……… (3.1.4.1-45) $\sigma_{2x4}=\sigma_{2x41}+\sigma_{2x42}$ ……… (3.1.4.1-46) また，長手方向の地震が作用した場合，第1脚つけ根部に生じるせん断応力は，次式で表される。	したがって，曲げモーメントM_l，鉛直力P_l及び水平方向荷重により生じる胴板の応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 4}=\sigma_{\phi 41}+\sigma_{\phi 42}$ ……… (3.1.4.1-47) $\sigma_{x4}=\sigma_{x41}+\sigma_{x42}+\sigma_{x43}$ ……… (3.1.4.1-48) 二次応力 $\sigma_{2\phi 4}=\sigma_{2\phi 41}+\sigma_{2\phi 42}$ ……… (3.1.4.1-49) $\sigma_{2x4}=\sigma_{2x41}+\sigma_{2x42}$ ……… (3.1.4.1-50) また，長手方向の地震が作用した場合，第1脚つけ根部に生じるせん断応力は，次式で表される。	したがって，曲げモーメントM_l，鉛直力P_l及び水平方向荷重により生じる胴板の応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 4}=\sigma_{\phi 41}+\sigma_{\phi 42}$ ……… (3.1.4.1-48) $\sigma_{x4}=\sigma_{x41}+\sigma_{x42}+\sigma_{x43}$ ……… (3.1.4.1-49) 二次応力 $\sigma_{2\phi 4}=\sigma_{2\phi 41}+\sigma_{2\phi 42}$ ……… (3.1.4.1-50) $\sigma_{2x4}=\sigma_{2x41}+\sigma_{2x42}$ ……… (3.1.4.1-51) また，長手方向の地震が作用した場合，脚つけ根部に生じるせん断応力は，次式で表される。	
$\tau_l=\dfrac{C_H(m_0-m_x)g}{4C_2t}$ ……… (3.1.4.1-47)	$\tau_{l3}=\dfrac{C_H(m_0-m_{x1})g\cos\xi}{4C_2t}$ ……… (3.1.4.1-51)	$\tau_{l3}=\dfrac{C_H R\cos\xi}{4C_2t}$ ……… (3.1.4.1-52) なお，円筒形アタッチメントの場合は，次式で表される。	③
		$\tau_{l3}=\dfrac{C_H R\cos\xi}{\pi r_1 t}$ ……… (3.1.4.1-53)	②
(7) 横方向地震による脚つけ根部の応力 横方向の地震が作用した場合，第1脚のつけ根部に作用する曲げモーメントM_cは，次式で表される。 $M_c=C_H R_1 r_0$ ……… (3.1.4.1-48) $r_0=\dfrac{D_i}{2}+t_e$ ……… (3.1.4.1-49) この曲げモーメントM_cにより生じる胴板の局部応力は，(5)，(6)と同様な方法で引用文献(1)より求められる。 シェルパラメータγは(5)と同じであるが，アタッチメントパラメータβ_cは，次式で表される。 $\beta_c=\sqrt[3]{\beta_1{}^2\beta_2}$ ……… (3.1.4.1-50)	(7) 横方向地震による脚つけ根部の応力 横方向の地震が作用した場合，脚つけ根部に作用する曲げモーメントM_cは，次式で表される。 $M_c=C_H R_1 r_0$ ……… (3.1.4.1-52) $r_0=\dfrac{D_i}{2}+t_e$ ……… (3.1.4.1-53) ただし，脚の受ける荷重が$R_2>R_1$となる場合は，R_1をR_2に置き換えるものとする。 この曲げモーメントM_cにより生じる胴板の局部応力は，(5)，(6)と同様な方法で引用文献(1)により求められる。 シェルパラメータγは(5)と同じであるが，アタッチメントパラメータβ_cは，次式で表される。 $\beta_c=\sqrt[3]{\beta_1{}^2\beta_2}$ ……… (3.1.4.1-54)	(7) 横方向地震による脚つけ根部の応力 横方向の地震が作用した場合，脚つけ根部に作用する曲げモーメントM_cは，次式で表される。 $M_c=C_H R r_0$ ……… (3.1.4.1-54) $r_0=\dfrac{D_i}{2}+t_e$ ……… (3.1.4.1-55) この曲げモーメントM_cにより生じる胴板の局部応力は，(5)，(6)と同様な方法で引用文献(1)により求められる。 シェルパラメータγは(5)と同じであるが，アタッチメントパラメータβ_cは，次式で表される。 $\beta_c=\sqrt[3]{\beta_1{}^2\beta_2}$ ……… (3.1.4.1-56) なお，円筒形アタッチメントの場合は，次式で表される。	
		$\beta_c=0.875\,r_1/r_m$ ……… (3.1.4.1-57)	①
ただし，二次応力を求める場合はさらにk_{c1}を乗じた値とする。	ただし，二次応力を求める場合はさらにk_{c1}又はk_{c2}を乗じた値とする。	ただし，二次応力を求める場合は，角形アタッチメントのみ，さらにk_{c1}を乗じた値とする。	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）	
したがって応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 5}=\left[\frac{N_\phi}{M_c/(r_m^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_c}{r_m^2\beta_c t_e}\right]C_c$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-51) $\sigma_{x5}=\left[\frac{N_x}{M_c/(r_m^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_c}{r_m^2\beta_c t_e}\right]C_c$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-52) 二次応力 $\sigma_{2\phi 5}=\left[\frac{M_\phi}{M_c/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_c}{r_m\beta_c t_e^2}\right]$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-53) $\sigma_{2x5}=\left[\frac{M_x}{M_c/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_c}{r_m\beta_c t_e^2}\right]$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-54) また，横方向に地震が作用した場合第1脚つけ根部に生じるせん断応力は，次式で表される。 $\tau_c=\frac{C_H R_1}{4C_1 t}$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-55)	したがって，応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 5}=\left[\frac{N_\phi}{M_c/(r_m^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_c}{r_m^2\beta_c t_e}\right]C_c$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-55) $\sigma_{x5}=\left[\frac{N_x}{M_c/(r_m^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_c}{r_m^2\beta_c t_e}\right]C_c$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-56) 二次応力 $\sigma_{2\phi 5}=\left[\frac{M_\phi}{M_c/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_c}{r_m\beta_c t_e^2}\right]$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-57) $\sigma_{2x5}=\left[\frac{M_x}{M_c/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_c}{r_m\beta_c t_e^2}\right]$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-58) また，横方向に地震が作用した場合脚つけ根部に生じるせん断応力は，次式で表される。 $\tau_{c1}=\frac{C_H R_1}{4C_1 t}$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-59) ただし，脚の受ける荷重が$R_2 > R_1$となる場合は，R_1をR_2にそれぞれ置き換えるものとする。	したがって，応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 5}=\left[\frac{N_\phi}{M_c/(r_m^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_c}{r_m^2\beta_c t_e}\right]C_c$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-58) $\sigma_{x5}=\left[\frac{N_x}{M_c/(r_m^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_c}{r_m^2\beta_c t_e}\right]C_c$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-59) 二次応力 $\sigma_{2\phi 5}=\left[\frac{M_\phi}{M_c/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_c}{r_m\beta_c t_e^2}\right]$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-60) $\sigma_{2x5}=\left[\frac{M_x}{M_c/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_c}{r_m\beta_c t_e^2}\right]$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-61) また，横方向に地震が作用した場合，脚つけ根部に生じるせん断応力は，次式で表される。 $\tau_c=\frac{C_H R}{4C_1 t}$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-62) なお，円筒形アタッチメントの場合は，次式で表される。	
		$\tau_c=\frac{C_H R}{\pi r_1 t}$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-63)	①
(8) 組合せ応力 (3)～(7)によって算出される第1脚つけ根部に生じる胴板の応力は，以下により組み合わされる。 a. 一次一般膜応力 【絶対値和】 (a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 $\sigma_{01}=\max\left[\sigma_{01\phi},\sigma_{01x}\right]$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-56) ここで， $\sigma_{01\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2}$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-57) $\sigma_{01x}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x6}+\sigma_{x42}$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-58)	(8) 組合せ応力 (3)～(7)によって算出される脚つけ根部に生じる胴板の応力は，以下により組み合わされる。 a. 一次一般膜応力 【絶対値和】 (a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 $\sigma_{01}=\max\left[\sigma_{01\phi},\sigma_{01x}\right]$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-60) ここで， $\sigma_{01\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2}$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-61) $\sigma_{01x}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x6}+\sigma_{x43}$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-62)	(8) 組合せ応力 (3)～(7)によって算出される脚つけ根部に生じる胴板の応力は，以下により組み合わされる。 a. 一次一般膜応力 【絶対値和】 (a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 $\sigma_{01}=\max\left[\sigma_{01\phi},\sigma_{01x}\right]$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-64) ここで， $\sigma_{01\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2}$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-65) $\sigma_{01x}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x6}+\sigma_{x43}$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.4.1-66)	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{0c}=\max\left[\sigma_{0c\phi},\ \sigma_{0cx}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}59)$$

ここで,

$$\sigma_{0c\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}60)$$

$$\sigma_{0cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x6} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}61)$$

【SRSS法】

(a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{0\ell}=\max\left[\sigma_{0\ell\phi},\ \sigma_{0\ell x}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}62)$$

ここで,

$$\sigma_{0\ell\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}63)$$

$$\sigma_{0\ell x}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sqrt{\sigma_{x6}^2+\sigma_{x43}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}64)$$

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{0c}=\max\left[\sigma_{0c\phi},\ \sigma_{0cx}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}65)$$

ここで,

$$\sigma_{0c\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}66)$$

$$\sigma_{0cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x6} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}67)$$

したがって，胴板に生じる一次一般膜応力の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_{0}=\max\left[\sigma_{0\ell},\ \sigma_{0c}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}68)$$

b.　一次応力

【絶対値和】

(a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{1\ell}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1\ell\phi}+\sigma_{1\ell x}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1\ell\phi}-\sigma_{1\ell x}\right)^2+4\tau_{1}^2}\right\} \quad \cdots (3.1.4.1\text{-}69)$$

ここで,

$$\sigma_{1\ell\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 3}+\sigma_{\phi 4}+\sigma_{\phi 7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}70)$$

$$\sigma_{1\ell x}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sigma_{x4}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}71)$$

別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{0c}=\max\left[\sigma_{0c\phi},\ \sigma_{0cx}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}63)$$

ここで,

$$\sigma_{0c\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}64)$$

$$\sigma_{0cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x6} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}65)$$

【SRSS法】

(a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{0\ell}=\max\left[\sigma_{0\ell\phi},\ \sigma_{0\ell x}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}66)$$

ここで,

$$\sigma_{0\ell\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}67)$$

$$\sigma_{0\ell x}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sqrt{\sigma_{x6}^2+\sigma_{x43}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}68)$$

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{0c}=\max\left[\sigma_{0c\phi},\ \sigma_{0cx}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}69)$$

ここで,

$$\sigma_{0c\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}70)$$

$$\sigma_{0cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x6} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}71)$$

したがって，胴板に生じる一次一般膜応力の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_{0}=\max\left[\sigma_{0\ell},\ \sigma_{0c}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}72)$$

b.　一次応力

【絶対値和】

(a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{1\ell}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1\ell\phi}+\sigma_{1\ell x}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1\ell\phi}-\sigma_{1\ell x}\right)^2+4\tau_{1\ell}^2}\right\}$$

$$\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}73)$$

ここで,

$$\sigma_{1\ell\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 3}+\sigma_{\phi 4}+\sigma_{\phi 7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}74)$$

$$\sigma_{1\ell x}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sigma_{x4}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}75)$$

$$\tau_{1\ell}=\tau_{\ell 1}+\tau_{\ell 2}+\tau_{\ell 3} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}76)$$

別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{0c}=\max\left[\sigma_{0c\phi},\ \sigma_{0cx}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}67)$$

ここで,

$$\sigma_{0c\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}68)$$

$$\sigma_{0cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x6} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}69)$$

【SRSS法】

(a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{0\ell}=\max\left[\sigma_{0\ell\phi},\ \sigma_{0\ell x}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}70)$$

ここで,

$$\sigma_{0\ell\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}71)$$

$$\sigma_{0\ell x}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sqrt{\sigma_{x6}^2+\sigma_{x43}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}72)$$

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{0c}=\max\left[\sigma_{0c\phi},\ \sigma_{0cx}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}73)$$

ここで,

$$\sigma_{0c\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}74)$$

$$\sigma_{0cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x6} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}75)$$

したがって，胴板に生じる一次一般膜応力の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_{0}=\max\left[\sigma_{0\ell},\ \sigma_{0c}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}76)$$

b.　一次応力

【絶対値和】

(a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{1\ell}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1\ell\phi}+\sigma_{1\ell x}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1\ell\phi}-\sigma_{1\ell x}\right)^2+4\left(\tau_{\ell 1}+\tau_{\ell 2}+\tau_{\ell 3}\right)^2}\right\}$$

$$\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}77)$$

ここで,

$$\sigma_{1\ell\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 3}+\sigma_{\phi 4}+\sigma_{\phi 7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}78)$$

$$\sigma_{1\ell x}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sigma_{x4}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}79)$$

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が発生した場合

$$\sigma_{1c}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1c\phi}+\sigma_{1cx}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1c\phi}-\sigma_{1cx}\right)^{2}+4\tau_{c}^{2}}\right\} \quad \cdots (3.1.4.1\text{-}72)$$

ここで，

$$\sigma_{1c\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 3}+\sigma_{\phi 5}+\sigma_{\phi 7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}73)$$

$$\sigma_{1cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sigma_{x5}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}74)$$

【SRSS法】

(a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{1l}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1l\phi}+\sigma_{1lx}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1l\phi}-\sigma_{1lx}\right)^{2}+4\tau_{1}^{2}}\right\} \quad \cdots (3.1.4.1\text{-}75)$$

ここで，

$$\sigma_{1l\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 3}+\sqrt{\sigma_{\phi 4}^{2}+\left(\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 7}\right)^{2}} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}76)$$

$$\sigma_{1lx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sqrt{\sigma_{x4}^{2}+\left(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}\right)^{2}} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}77)$$

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が発生した場合

$$\sigma_{1c}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1c\phi}+\sigma_{1cx}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1c\phi}-\sigma_{1cx}\right)^{2}+4\tau_{c}^{2}}\right\} \quad \cdots (3.1.4.1\text{-}78)$$

ここで，

$$\sigma_{1c\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 3}+\sqrt{\sigma_{\phi 5}^{2}+\left(\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 7}\right)^{2}} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}79)$$

$$\sigma_{1cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sqrt{\sigma_{x5}^{2}+\left(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}\right)^{2}} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}80)$$

したがって，胴板に生じる一次応力の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_{1}=\max\left[\sigma_{1l},\sigma_{1c}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}81)$$

別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{1c}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1c\phi}+\sigma_{1cx}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1c\phi}-\sigma_{1cx}\right)^{2}+4\tau_{c}^{2}}\right\} \quad \cdots (3.1.4.1\text{-}77)$$

ここで，

$$\sigma_{1c\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 3}+\sigma_{\phi 5}+\sigma_{\phi 7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}78)$$

$$\sigma_{1cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sigma_{x5}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}79)$$

$$\tau_{c}=\tau_{c1} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}80)$$

【SRSS法】

(a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{1l}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1l\phi}+\sigma_{1lx}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1l\phi}-\sigma_{1lx}\right)^{2}+4\tau_{1l}^{2}}\right\}$$

$$\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}81)$$

ここで，

$$\sigma_{1l\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 3}+\sqrt{\sigma_{\phi 4}^{2}+\left(\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 7}\right)^{2}} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}82)$$

$$\sigma_{1lx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sqrt{\sigma_{x4}^{2}+\left(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}\right)^{2}} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}83)$$

$$\tau_{1l}=\tau_{l1}+\sqrt{\tau_{l2}^{2}+\tau_{l3}^{2}} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}84)$$

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{1c}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1c\phi}+\sigma_{1cx}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1c\phi}-\sigma_{1cx}\right)^{2}+4\tau_{c}^{2}}\right\} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}85)$$

ここで，

$$\sigma_{1c\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 3}+\sqrt{\sigma_{\phi 5}^{2}+\left(\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 7}\right)^{2}} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}86)$$

$$\sigma_{1cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sqrt{\sigma_{x5}^{2}+\left(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}\right)^{2}} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}87)$$

$$\tau_{c}=\tau_{c1} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}88)$$

したがって，胴板に生じる一次応力の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_{1}=\max\left[\sigma_{1l},\sigma_{1c}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}89)$$

別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{1c}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1c\phi}+\sigma_{1cx}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1c\phi}-\sigma_{1cx}\right)^{2}+4\tau_{c}^{2}}\right\}$$

$$\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}80)$$

ここで，

$$\sigma_{1c\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 3}+\sigma_{\phi 5}+\sigma_{\phi 7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}81)$$

$$\sigma_{1cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sigma_{x5}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}82)$$

【SRSS 法】

(a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{1l}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1l\phi}+\sigma_{1lx}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1l\phi}-\sigma_{1lx}\right)^{2}+4\left(\tau_{l1}+\sqrt{\tau_{l2}^{2}+\tau_{l3}^{2}}\right)^{2}}\right\}$$

$$\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}83)$$

ここで，

$$\sigma_{1l\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 3}+\sqrt{\sigma_{\phi 4}^{2}+\left(\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 7}\right)^{2}} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}84)$$

$$\sigma_{1lx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sqrt{\sigma_{x4}^{2}+\left(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}\right)^{2}} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}85)$$

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{1c}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1c\phi}+\sigma_{1cx}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1c\phi}-\sigma_{1cx}\right)^{2}+4\tau_{c}^{2}}\right\}$$

$$\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}86)$$

ここで，

$$\sigma_{1c\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 3}+\sqrt{\sigma_{\phi 5}^{2}+\left(\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 7}\right)^{2}} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}87)$$

$$\sigma_{1cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sqrt{\sigma_{x5}^{2}+\left(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}\right)^{2}} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}88)$$

したがって，胴板に生じる一次応力の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_{1}=\max\left[\sigma_{1l},\sigma_{1c}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}89)$$

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

c.　地震動のみによる一次＋二次応力の変動値

【絶対値和】

(a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{21}=\sigma_{21\phi}+\sigma_{21x}+\sqrt{\left(\sigma_{21\phi}-\sigma_{21x}\right)^2+4\tau_1^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}82)$$

ここで，

$$\sigma_{21\phi}=\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi4}+\sigma_{2\phi4}+\sigma_{\phi7}+\sigma_{2\phi7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}83)$$

$$\sigma_{21x}=\sigma_{x4}+\sigma_{2x4}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}84)$$

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{2c}=\sigma_{2c\phi}+\sigma_{2cx}+\sqrt{\left(\sigma_{2c\phi}-\sigma_{2cx}\right)^2+4\tau_c^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}85)$$

ここで，

$$\sigma_{2c\phi}=\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi5}+\sigma_{2\phi5}+\sigma_{\phi7}+\sigma_{2\phi7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}86)$$

$$\sigma_{2cx}=\sigma_{x5}+\sigma_{2x5}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}87)$$

【SRSS法】

(a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{21}=\sigma_{21\phi}+\sigma_{21x}+\sqrt{\left(\sigma_{21\phi}-\sigma_{21x}\right)^2+4\tau_1^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}88)$$

ここで，

$$\sigma_{21\phi}=\sqrt{\left(\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi7}+\sigma_{2\phi7}\right)^2+\left(\sigma_{\phi4}+\sigma_{2\phi4}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}89)$$

$$\sigma_{21x}=\sqrt{\left(\sigma_{x4}+\sigma_{2x4}\right)^2+\left(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}90)$$

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が発生した場合

$$\sigma_{2c}=\sigma_{2c\phi}+\sigma_{2cx}+\sqrt{\left(\sigma_{2c\phi}-\sigma_{2cx}\right)^2+4\tau_c^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}91)$$

ここで，

$$\sigma_{2c\phi}=\sqrt{\left(\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi7}+\sigma_{2\phi7}\right)^2+\left(\sigma_{\phi5}+\sigma_{2\phi5}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}92)$$

$$\sigma_{2cx}=\sqrt{\left(\sigma_{x5}+\sigma_{2x5}\right)^2+\left(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}93)$$

したがって，胴板に生じる地震動のみによる一次＋二次応力の変動値の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_2=\max\left[\sigma_{21},\sigma_{2c}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}94)$$

別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）

c.　地震動のみによる一次＋二次応力の変動値

【絶対値和】

(a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{21}=\left(\sigma_{21\phi}+\sigma_{21x}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{21\phi}-\sigma_{21x}\right)^2+4\tau_{21}^2} \quad \cdots (3.1.4.1\text{-}90)$$

ここで，

$$\sigma_{21\phi}=\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi4}+\sigma_{2\phi4}+\sigma_{\phi7}+\sigma_{2\phi7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}91)$$

$$\sigma_{21x}=\sigma_{x4}+\sigma_{2x4}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}92)$$

$$\tau_{21}=\tau_{12}+\tau_{13} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}93)$$

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{2c}=\left(\sigma_{2c\phi}+\sigma_{2cx}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{2c\phi}-\sigma_{2cx}\right)^2+4\tau_c^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}94)$$

ここで，

$$\sigma_{2c\phi}=\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi5}+\sigma_{2\phi5}+\sigma_{\phi7}+\sigma_{2\phi7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}95)$$

$$\sigma_{2cx}=\sigma_{x5}+\sigma_{2x5}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}96)$$

$$\tau_c=\tau_{c1} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}97)$$

【SRSS法】

(a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{21}=\left(\sigma_{21\phi}+\sigma_{21x}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{21\phi}-\sigma_{21x}\right)^2+4\tau_{21}^2} \quad \cdots (3.1.4.1\text{-}98)$$

ここで，

$$\sigma_{21\phi}=\sqrt{\left(\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi7}+\sigma_{2\phi7}\right)^2+\left(\sigma_{\phi4}+\sigma_{2\phi4}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}99)$$

$$\sigma_{21x}=\sqrt{\left(\sigma_{x4}+\sigma_{2x4}\right)^2+\left(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}100)$$

$$\tau_{21}=\sqrt{\tau_{12}^2+\tau_{13}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}101)$$

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{2c}=\left(\sigma_{2c\phi}+\sigma_{2cx}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{2c\phi}-\sigma_{2cx}\right)^2+4\tau_c^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}102)$$

ここで，

$$\sigma_{2c\phi}=\sqrt{\left(\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi7}+\sigma_{2\phi7}\right)^2+\left(\sigma_{\phi5}+\sigma_{2\phi5}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}103)$$

$$\sigma_{2cx}=\sqrt{\left(\sigma_{x5}+\sigma_{2x5}\right)^2+\left(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}104)$$

$$\tau_c=\tau_{c1} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}105)$$

したがって，胴に生じる地震動のみによる一次＋二次応力の変動値の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_2=\max\left[\sigma_{21},\sigma_{2c}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}106)$$

別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）

c.　地震動のみによる一次＋二次応力の変動値

【絶対値和】

(a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{21}=\sigma_{21\phi}+\sigma_{21x}+\sqrt{\left(\sigma_{21\phi}-\sigma_{21x}\right)^2+4\left(\tau_{12}+\tau_{13}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}90)$$

ここで，

$$\sigma_{21\phi}=\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi4}+\sigma_{2\phi4}+\sigma_{\phi7}+\sigma_{2\phi7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}91)$$

$$\sigma_{21x}=\sigma_{x4}+\sigma_{2x4}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}92)$$

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{2c}=\sigma_{2c\phi}+\sigma_{2cx}+\sqrt{\left(\sigma_{2c\phi}-\sigma_{2cx}\right)^2+4\tau_c^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}93)$$

ここで，

$$\sigma_{2c\phi}=\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi5}+\sigma_{2\phi5}+\sigma_{\phi7}+\sigma_{2\phi7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}94)$$

$$\sigma_{2cx}=\sigma_{x5}+\sigma_{2x5}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}95)$$

【SRSS 法】

(a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{21}=\sigma_{21\phi}+\sigma_{21x}+\sqrt{\left(\sigma_{21\phi}-\sigma_{21x}\right)^2+4\left(\tau_{12}^2+\tau_{13}^2\right)} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}96)$$

ここで，

$$\sigma_{21\phi}=\sqrt{\left(\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi7}+\sigma_{2\phi7}\right)^2+\left(\sigma_{\phi4}+\sigma_{2\phi4}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}97)$$

$$\sigma_{21x}=\sqrt{\left(\sigma_{x4}+\sigma_{2x4}\right)^2+\left(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}98)$$

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震作用した場合

$$\sigma_{2c}=\sigma_{2c\phi}+\sigma_{2cx}+\sqrt{\left(\sigma_{2c\phi}-\sigma_{2cx}\right)^2+4\tau_c^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}99)$$

ここで，

$$\sigma_{2c\phi}=\sqrt{\left(\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi7}+\sigma_{2\phi7}\right)^2+\left(\sigma_{\phi5}+\sigma_{2\phi5}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}100)$$

$$\sigma_{2cx}=\sqrt{\left(\sigma_{x5}+\sigma_{2x5}\right)^2+\left(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}101)$$

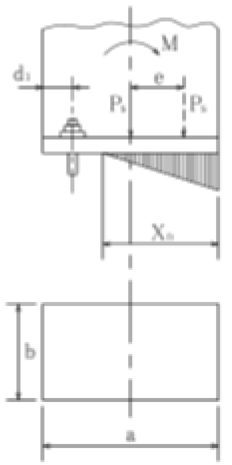
したがって，胴板に生じる地震動のみによる一次＋二次応力の変動値の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_2=\max\left[\sigma_{21},\sigma_{2c}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}102)$$

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）	
3.1.4.2 脚の応力 脚の最大組合せ応力σ_sは，次式により算出する。 (1) 運転時質量及び鉛直方向地震による圧縮応力 運転時質量及び鉛直方向地震による圧縮応力は，次式で表される。 $\sigma_{s1}=\frac{R_1+m_s g}{A_s}$ ……(3.1.4.2-1) $\sigma_{s4}=\frac{R_1+m_s g}{A_s}C_V$ ……(3.1.4.2-2)	3.1.4.2 脚の応力 脚の最大組合せ応力σ_sは，次式により算出する。 (1) 運転時質量及び鉛直方向地震による圧縮応力 運転時質量及び鉛直方向地震による圧縮応力は，次式で表される。 $\sigma_{s1}=\frac{R_1+m_{s1}g}{A_s}$ ……(3.1.4.2-1) $\sigma_{s4}=\frac{R_1+m_{s1}g}{A_s}C_V$ ……(3.1.4.2-2)	3.1.4.2 脚の応力 脚の最大組合せ応力σ_sは，次式により算出する。 (1) 運転時質量及び鉛直方向地震による圧縮応力 運転時質量及び鉛直方向地震による圧縮応力は，次式で表される。 $\sigma_{s1}=\frac{m_0 g}{A_s}$ ……(3.1.4.2-1) $\sigma_{s4}=\frac{m_0 g}{A_s}C_V$ ……(3.1.4.2-2)	
	ただし，$R_2+m_{s2}g>R_1+m_{s1}g$の場合は，R_1をR_2に，$m_{s1}g$を$m_{s2}g$にそれぞれ置き換えるものとする。		①
(2) 長手方向地震による応力 曲げ，圧縮応力は，次式で表される。	(2) 長手方向地震による応力 曲げ，圧縮応力は，次式で表される。	(2) 長手方向地震による応力 曲げ，圧縮応力は，次式で表される。	
$\sigma_{s2}=\frac{M_{l1}}{Z_{sy}}+\frac{P_l}{A_s}$ ……(3.1.4.2-3)	$\sigma_{s2}=\frac{M_{l1}}{Z_{sy}}+\frac{P_l}{A_s\cos\zeta}$ ……(3.1.4.2-3)	$\sigma_{s2}=\frac{M_{l1}}{Z_{sy}}+\frac{P_l}{A_s}\cos\zeta$ ……(3.1.4.2-3)	③
ここで，	ここで，	ここで，	
$M_{l1}=\frac{1}{2}C_H m_0 g h_1$ ……(3.1.4.2-4)	$M_{l1}=\frac{1}{2}C_H m_0 g h_1$ ……(3.1.4.2-4)	$M_{l1}=C_H m_0 g h_2$ ……(3.1.4.2-4)	①
ただし，脚下端が単純支持の場合は係数1/2を1に置き換えるものとする。 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{s2}=\frac{C_H m_0 g}{A_{s3}}$ ……(3.1.4.2-5) (3) 横方向地震による応力 曲げ応力は，次式で表される。	ただし，脚下端が単純支持の場合は係数1/2を1に置き換えるものとする。 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{s2}=\frac{C_H m_0 g}{A_{s3}}$ ……(3.1.4.2-5) (3) 横方向地震による応力 曲げ応力は，次式で表される。	せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{s2}=\frac{C_H m_0 g}{A_{s3}}$ ……(3.1.4.2-5) (3) 横方向地震による応力 曲げ応力は，次式で表される。	
$\sigma_{s3}=\frac{C_H(R_1+m_s g)h_2}{Z_{sx}}$ ……(3.1.4.2-6)	$\sigma_{s3}=\frac{C_H(R_1+m_{s1}g)h_2}{Z_{sx}}$ ……(3.1.4.2-6)	$\sigma_{s3}=\frac{C_H m_0 g h_2}{Z_{sx}}$ ……(3.1.4.2-6)	①
せん断応力は，次式で表される。	せん断応力は，次式で表される。	せん断応力は，次式で表される。	
$\tau_{s3}=\frac{C_H(R_1+m_s g)}{A_{s4}}$ ……(3.1.4.2-7)	$\tau_{s3}=\frac{C_H(R_1+m_{s1}g)}{A_{s4}}$ ……(3.1.4.2-7)	$\tau_{s3}=\frac{C_H m_0 g}{A_{s4}}$ ……(3.1.4.2-7)	①
	ただし，$(R_2+m_{s2}g)h_4>(R_1+m_{s1}g)h_2$の場合は，$R_1$を$R_2$に，$m_{s1}g$を$m_{s2}g$に，$h_2$を$h_4$にそれぞれ置き換えるものとする。		②
(4) 組合せ応力 脚の最大組合せ応力は，次式で表される。 【絶対値和】 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 $\sigma_{sl}=\sqrt{(\sigma_{s1}+\sigma_{s2}+\sigma_{s4})^2+3\tau_{s2}^2}$ ……(3.1.4.2-8) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 $\sigma_{sc}=\sqrt{(\sigma_{s1}+\sigma_{s3}+\sigma_{s4})^2+3\tau_{s3}^2}$ ……(3.1.4.2-9)	(4) 組合せ応力 脚の最大組合せ応力は，次式で表される。 【絶対値和】 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 $\sigma_{sl}=\sqrt{(\sigma_{s1}+\sigma_{s2}+\sigma_{s4})^2+3\tau_{s2}^2}$ ……(3.1.4.2-8) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 $\sigma_{sc}=\sqrt{(\sigma_{s1}+\sigma_{s3}+\sigma_{s4})^2+3\tau_{s3}^2}$ ……(3.1.4.2-9)	(4) 組合せ応力 脚の最大組合せ応力は，次式で表される。 【絶対値和】 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 $\sigma_{sl}=\sqrt{(\sigma_{s1}+\sigma_{s2}+\sigma_{s4})^2+3\tau_{s2}^2}$ ……(3.1.4.2-8) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 $\sigma_{sc}=\sqrt{(\sigma_{s1}+\sigma_{s3}+\sigma_{s4})^2+3\tau_{s3}^2}$ ……(3.1.4.2-9)	

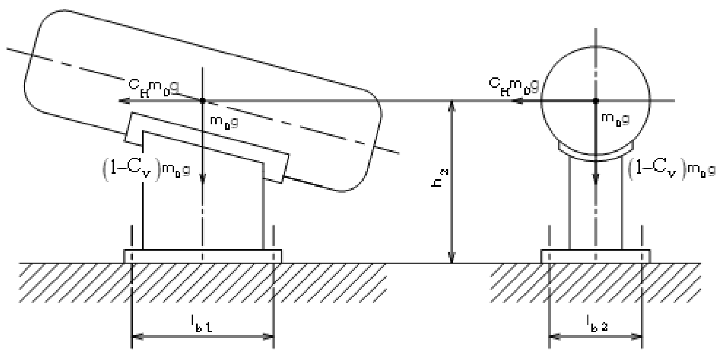
別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）
【SRSS法】 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 $\sigma_{x\ell}=\sqrt{\left(\sigma_{x1}+\sqrt{\sigma_{x2}^2+\sigma_{x4}^2}\right)^2+3\tau_{x2}^2}$ ・・・・・・・・・・・・・・・・(3.1.4.2-10) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 $\sigma_{xc}=\sqrt{\left(\sigma_{x1}+\sqrt{\sigma_{x3}^2+\sigma_{x4}^2}\right)^2+3\tau_{x3}^2}$ ・・・・・・・・・・・・・・(3.1.4.2-11) したがって，脚に生じる最大組合せ応力は，次式で表される。 $\sigma_x=\max\left[\sigma_{x\ell},\sigma_{xc}\right]$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3.1.4.2-12)	【SRSS法】 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 $\sigma_{s\ell}=\sqrt{\left(\sigma_{s1}+\sqrt{\sigma_{s2}^2+\sigma_{s4}^2}\right)^2+3\tau_{s2}^2}$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3.1.4.2-10) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 $\sigma_{sc}=\sqrt{\left(\sigma_{s1}+\sqrt{\sigma_{s3}^2+\sigma_{s4}^2}\right)^2+3\tau_{s3}^2}$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3.1.4.2-11) したがって，脚に生じる最大組合せ応力は，次式で表される。 $\sigma_s=\max\left[\sigma_{s\ell},\sigma_{sc}\right]$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3.1.4.2-12)	【SRSS 法】 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 $\sigma_{s\ell}=\sqrt{\left(\sigma_{s1}+\sqrt{\sigma_{s2}^2+\sigma_{s4}^2}\right)^2+3\tau_{s2}^2}$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3.1.4.2-10) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 $\sigma_{sc}=\sqrt{\left(\sigma_{s1}+\sqrt{\sigma_{s3}^2+\sigma_{s4}^2}\right)^2+3\tau_{s3}^2}$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3.1.4.2-11) したがって，脚に生じる最大応力は，次式で表される。 $\sigma_s=\max\left[\sigma_{s1},\sigma_{sc}\right]$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3.1.4.2-12)
3.1.4.3　基礎ボルトの応力 基礎ボルトの最大せん断応力τ_b及び最大引張応力σ_bは，次式により算出する。 (1)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 a.　せん断応力 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{b\ell}=\dfrac{C_H m_0 g}{n A_b}$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3.1.4.3-1) b.　引張応力 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合に脚底面に作用するモーメントは，次式で表される。 $M=M_{\ell1}$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3.1.4.3-2) 鉛直荷重は 【絶対値和】	3.1.4.3　基礎ボルトの応力 基礎ボルトの最大せん断応力τ_b及び最大引張応力σ_bは，次式により算出する。 (1)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 a.　せん断応力 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{b\ell}=\dfrac{C_H m_0 g}{n A_b}$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3.1.4.3-1) b.　引張応力 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合に脚底面に作用するモーメントは，次式で表される。 $M=M_{\ell1}$ ・・(3.1.4.3-2) 鉛直荷重は 【絶対値和】	3.1.4.3　基礎ボルトの応力 基礎ボルトの最大せん断応力τ_b及び最大引張応力σ_bは，次式により算出する。 (1)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 a.　せん断応力 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{b\ell}=\dfrac{C_H m_0 g}{n A_b}$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3.1.4.3-1) b．引張応力 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合に脚底面に作用するモーメントは，次式で表される。 $M=M_{\ell1}$ ・・(3.1.4.3-2)
$P_x=(R_1+m_x g)(1-C_V)-P_\ell$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ (3.1.4.3-3)	$P_t=(R_1+m_{t1} g)(1-C_V)-P_\ell/\cos\zeta$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ (3.1.4.3-3)	

③

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）
【SRSS法】 $P_s = R_s + m_s g - \sqrt{\{C_V (R_s + m_s g)\}^2 + P_l^2}$ ………… (3.1.4.3-4) である。今モーメントと圧縮荷重の比を $e = M/P_s$ ………………………………… (3.1.4.3-5) とすると，eが負の場合又は $e > \frac{a}{6} + \frac{d_1}{3}$ ………………………………… (3.1.4.3-6) の時，基礎ボルトに引張力が作用し，この引張力は次のようにして求められる。 今，中立軸の位置X_nを $X_n^3 + 3\left(e - \frac{a}{2}\right) X_n^2 - \frac{6 s A_b n_1}{b}\left(e + \frac{a}{2} - d_1\right)(a - d_1 - X_n) = 0$ …………… (3.1.4.3-7) より求めると，基礎ボルトに作用する引張力は，次式で表される。 $F_b = \frac{P_s\left(e - \frac{a}{2} + \frac{X_n}{3}\right)}{a - d_1 - \frac{X_n}{3}}$ ………………………… (3.1.4.3-8)  第 3.1.4.3-1図　基礎部に作用する外荷重により生ずる荷重の関係	【SRSS法】 $P_s = R_1 + m_{s1} g - \sqrt{\{C_V (R_1 + m_{s1} g)\}^2 + (P_l/\cos\xi)^2}$ ……… (3.1.4.3-4) である。今モーメントと圧縮荷重の比を $e = M/P_s$ ………………………………… (3.1.4.3-5) とすると，eが負の場合又は $e > \frac{a}{6} + \frac{d_1}{3}$ ………………………………… (3.1.4.3-6) の時，基礎ボルトに引張力が作用し，この引張力は次のようにして求められる。 今，中立軸の位置X_nを $X_n^3 + 3\left(e - \frac{a}{2}\right) X_n^2 - \frac{6 s A_b n_1}{b}\left(e + \frac{a}{2} - d_1\right)(a - d_1 - X_n) = 0$ ……………… (3.1.4.3-7) より求めると，基礎ボルトに作用する引張力は，次式で表される。 $F_b = \frac{P_s\left(e - \frac{a}{2} + \frac{X_n}{3}\right)}{a - d_1 - \frac{X_n}{3}}$ ………………………… (3.1.4.3-8)	

③

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）	
したがって，基礎ボルトに生じる引張応力は，次式で表される。 $\sigma_{b1}=\dfrac{F_b}{n_1 A_b}$ ……………………………… (3.1.4.3-9)	したがって，基礎ボルトに生じる引張応力は，次式で表される。 $\sigma_{b1}=\dfrac{F_b}{n_1 A_b}$ ……………………………… (3.1.4.3-9)	基礎ボルトに生じる引張応力は，最も厳しい条件として，基礎ボルトを支点とする転倒を考え，これを片側のボルトで受けるものとして，次式で表される。 【絶対値和】 $\sigma_{b1}=\dfrac{M-(1-C_V)m_0 g\dfrac{l_{b1}}{2}}{n_1 A_b l_{b1}}$ ……………………… (3.1.4.3-3) 【SRSS 法】 $\sigma_{b1}=\dfrac{-m_0 g\dfrac{l_{b1}}{2}+\sqrt{\left(C_V m_0 g\dfrac{l_{b1}}{2}\right)^2+M^2}}{n_1 A_b l_{b1}}$ ………… (3.1.4.3-4)	
ただし，脚下端が単純支持の場合は脚底面にはモーメントが作用しないので，鉛直荷重 P_s が負のときに基礎ボルトに引張応力が生じる。 $F_b=-P_s$ ……………………………… (3.1.4.3-10) $\sigma_{b1}=\dfrac{F_b}{n A_b}$ ……………………………… (3.1.4.3-11)	ただし，脚下端が単純支持の場合は脚底面にはモーメントが作用しないので，鉛直荷重 P_s が負のときに基礎ボルトに引張応力が生じる。 $F_b=-P_s$ ……………………………… (3.1.4.3-10) $\sigma_{b1}=\dfrac{F_b}{n A_b}$ ……………………………… (3.1.4.3-11)		
(2)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 脚の受ける質量 R_2 が R_1 よりも大きいときは，R_1 を R_2 と置き換えて計算する。 a.　せん断応力 せん断応力は，次式で表される。	(2)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 a.　せん断応力 せん断応力は，次式で表される。	(2)　横方向の地震及び鉛直方向地震が作用した場合 a.　せん断応力 せん断応力は，次式で表される。	
$\tau_{b2}=\dfrac{C_H(R_1+m_s g)}{n A_b}$ ………………………… (3.1.4.3-12)	$\tau_{b2}=\dfrac{C_H(R_1+m_{s1}g)}{n A_b}$ ………………………… (3.1.4.3-12) ただし，$(R_2+m_{s2}g)>(R_1+m_{s1}g)$ の場合は，R_1 を R_2 に，$m_{s1}g$ を $m_{s2}g$ にそれぞれ置き換えるものとする。	$\tau_{b2}=\dfrac{C_H m_0 g}{n A_b}$ ……………………………… (3.1.4.3-5)	①
b.　引張応力 横方向の地震が作用した場合に脚底面に作用するモーメントは，次式で表される。	b.　引張応力 横方向の地震が作用した場合に第1脚底面に作用するモーメントは，次式で表される。	b.　引張応力 横方向の地震が作用した場合に脚底面に作用するモーメントは，次式で表される。	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）
$M_{\ell 1}=C_H(R_1+m_s g)h_2$ ……… (3.1.4.3-13) 鉛直力は $P_{s1}=(R_1+m_s g)(1-C_V)$ ……… (3.1.4.3-14) で表される。	$M_{\ell 1}=C_H(R_1+m_{s1}g)h_2$ ……… (3.1.4.3-13) 鉛直力は $P_{s1}=(R_1+m_{s1}g)(1-C_V)$ ……… (3.1.4.3-14) また，第2脚底面に働くモーメントは，次式で表される。 $M_{\ell 2}=C_H(R_2+m_{s2}g)h_4$ ……… (3.1.4.3-15) 鉛直力は $P_{s2}=(R_2+m_{s2}g)(1-C_V)$ ……… (3.1.4.3-16) で表される。	$M_{\ell 1}=C_H m_0 g h_2$ ……… (3.1.4.3-6) ①
(1)と同様にして引張応力は求められるが，$M_{\ell 1}$はMとし，P_{s1}はP_s，d_2はd_1，aはb，bはa，n_2はn_1と置き換え，得られた基礎ボルトの応力をσ_{b2}とする。	(1)と同様にして引張応力は求められるが，Mは$M_{\ell 1}$及び$M_{\ell 2}$とし，P_sはP_{s1}及びP_{s2}，d_2はd_1，aはb，bはa，n_2はn_1と置き換え，得られた基礎ボルトの応力をそれぞれσ_{b21}，σ_{b22}とする。 したがって，横方向地震により基礎ボルトに生じる引張応力は，次式で表される。 $\sigma_{b2}=\max\left[\sigma_{b21},\sigma_{b22}\right]$ ……… (3.1.4.3-17)	(1)と同様にして引張応力は，次式で表される。 【絶対値和】 $\sigma_{b2}=\dfrac{M_{\ell 1}-(1-C_V)m_0 g\frac{l_{b2}}{2}}{n_2 A_b l_{b2}}$ ……… (3.1.4.3-7) 【SRSS 法】 $\sigma_{b2}=\dfrac{-m_0 g\frac{l_{b2}}{2}+\sqrt{\left(C_V m_0 g\frac{l_{b2}}{2}\right)^2+M_{\ell 1}{}^2}}{n_2 A_b l_{b2}}$ ……… (3.1.4.3-8)
したがって，基礎ボルトに生じる最大応力は，次式で表される。 $\sigma_b=\max\left[\sigma_{b1},\sigma_{b2}\right]$ ……… (3.1.4.3-15) $\tau_b=\max\left[\tau_{b1},\tau_{b2}\right]$ ……… (3.1.4.3-16)	したがって，基礎ボルトに生じる最大応力は，次式で表される。 $\sigma_b=\max\left[\sigma_{b1},\sigma_{b2}\right]$ ……… (3.1.4.3-18) $\tau_b=\max\left[\tau_{b1},\tau_{b2}\right]$ ……… (3.1.4.3-19)	したがって，取付ボルトに生じる最大応力は，次式で表される。 $\sigma_b=\max\left[\sigma_{b1},\sigma_{b2}\right]$ ……… (3.1.4.3-9) $\tau_b=\max\left[\tau_{b1},\tau_{b2}\right]$ ……… (3.1.4.3-10)  第 3.1.4.3-1図　荷重の作用方向

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）	別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）
3.2 評価 3.1.4 項で算出した応力が，「Ⅳ－１－１－８　機能維持の基本方針(a.容器，e.支持構造物)」に基づく許容応力以下であること。 ここで，3.1.4.3項で算出した基礎ボルトの引張応力 σ_b は，下記2式より算出した許容引張応力 $1.5f_{ts}$ 以下であること。なお，基準地震動Ｓｓによる評価では f_{to} を f_{to}^* に読み替える。 $1.5f_{ts}=1.4f_{to}-1.6\tau_b$ ･････････････････････････････････････ (3.2-1) $1.5f_{ts}\leqq f_{to}$ ･･･ (3.2-2) 4. 引用文献 (1)　“Local Stresses in Spherical and Cylindrical Shells due to External Loadings” (WELDING RESEARCH COUNCIL BULLETIN No. 107 AUG. 1965. REV. MAR. 1979) (2)　“Stresses in Large Horizontal Cylindrical Pressure Vessels on Two Saddle Supports” (WELDING RESEARCH SUPPLEMENT SEP. 1951) 5. 地震時の臨界安全性評価 5.1 評価方針 横置一胴円筒形容器に対する地震時の臨界安全性評価は，地震時の変位評価として，評価対象機器の固有周期の計算を行い，地震時の変位量が許容変位に対し小さいことを確認する。 5.1.1 計算条件 計算条件は，3.1.1項に示す計算条件を用いる。 5.1.2 計算モデルの設定方法 計算モデルは，3.1.3項に示す計算モデルを用いる。 5.1.3 許容変位 許容変位は，「Ⅳ－１－１－13　地震時の臨界安全性検討方針」に基づく。 5.1.4 計算方法 変位計算は，本項に示す方法に基づく。	3.2 評価 3.1.4 項で算出した応力が，「Ⅳ－１－１－８　機能維持の基本方針(a.容器,e.支持構造物)」の許容応力以下であること。 ここで，3.1.4.3 項で算出した基礎ボルトの引張応力 σ_b は，下記２式より算出した許容引張応力 $1.5f_{ts}$ 以下であること。なお，基準地震動Ｓｓによる評価では f_{ts} を f_{ts}^* に読み替える。 $1.5f_{ts}=1.4f_{to}-1.6\tau_b$ ･････････････････････････････････ (3.2-1) $1.5f_{ts}\leqq f_{to}$ ･･･ (3.2-2) 4. 引用文献 (1)　“Local Stresses in Spherical and Cylindrical Shells due to External Loadings” (WELDING RESEARCH COUNCIL BULLETIN No.107 AUG.1965.REV.MAR.1979) (2)　“Stresses from Radial Loads and External Moments in Cylindrical Pressure Vessels” (THE WELDING JOURNAL,34(12),RESEARCH SUPPLEMENT,1955)	3.2 評価 3.1.4項で算出した応力が，「Ⅳ－１－１－８　機能維持の基本方針(a.容器，e.支持構造物)」に基づく許容応力以下であること。 ここで，3.1.4.3項で算出した基礎ボルトの引張応力 σ_b は，下記2式より算出した許容引張応力 $1.5f_{ts}$ 以下であること。なお，基準地震動Ｓｓによる評価では f_{ts} を f_{ts}^* に読み替える。 $1.5f_{ts}=1.4f_{to}-1.6\tau_b$ ･････････････････････････････････････ (3.2-1) $1.5f_{ts}\leqq f_{to}$ ･･･ (3.2-2) 4. 引用文献 (1)　“Local Stresses in Spherical and Cylindrical Shells due to External Loadings” (WELDING RESEARCH COUNCIL BULLETIN No. 107 AUG. 1965. REV. MAR. 1979) (2)　“Stresses in Large Horizontal Cylindrical Pressure Vessels on Two Saddle Supports” (WELDING RESEARCH SUPPLEMENT SEP. 1951)

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

5.1.4.1 記号の説明

記 号	表 示 内 容	単 位
C_H	水平方向設計震度	－
g	重力加速度（＝9.80665）	m/s^2
K_c，K_l	脚のばね定数	N/mm
m_0	容器の有効運転時質量	kg
x	地震時の変位	mm
x_c	胴の横方向に水平力が作用する場合の地震時の変位	mm
x_l	胴の長手方向に水平力が作用する場合の地震時の変位	mm

5.1.4.2 地震時の変位

地震時変位は，3.1.3項に示すばね定数を求める計算式より，次式により算出する。

$$x_l=\frac{(C_H m_0 g)}{K_l} \quad \cdots\cdots \quad (5.1.4.2\text{-}1)$$

$$x_c=\frac{(C_H m_0 g)}{K_c} \quad \cdots\cdots \quad (5.1.4.2\text{-}2)$$

$$x=\max\left[x_l, x_c\right] \quad \cdots\cdots \quad (5.1.4.2\text{-}3)$$

5.2 評価

5.2.1 地震時の変位の評価

5.1.4項で算出した地震時の変位は，「Ⅳ－１－１－13 地震時の臨界安全性検討方針」に示す臨界計算により定めた許容変位以下であること。

6. 耐震計算書のフォーマット

横置一胴円筒形容器の構造強度評価に対する耐震計算書のフォーマットは，以下のとおりである。

別紙 1-27 デミスタ（２脚支持）

5. 耐震計算書のフォーマット

デミスタ（２脚支持）の構造強度評価に対する耐震計算書のフォーマットは，以下のとおりである。

別紙 1-28 デミスタ（１脚支持）

5. 耐震計算書のフォーマット

デミスタ（1脚支持）の構造強度評価に対する耐震計算書のフォーマットは，以下のとおりである。

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）
比較表の代表とする基本方針 Ⅳ－１－２－１　別紙１－25 横置一胴円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	Ⅳ－１－２－１　別紙１－24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	Ⅳ－１－２－１　別紙１－43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針

・差分が生じている箇所を青枠にて示し，下記凡例の計算式における差異の要因に示す番号を右端に示す。

・差分の比較表は見やすさの観点から３段表により示す。3 段表で示すに当たって類型化分類中に定型式が４つ以上存在する場合は，最左列を代表とした複数の３段表により全ての定型式の差分を示す。

・複数の３段表を作成する際は，パラメータによる計算式の違いから比較表のずれを少なくするため，パラメータ式が類似する計算式ごとの比較結果を示す。本比較表においては６種類の基本方針に対し３つの比較表にて構成しており，比較表１では差異の要因として①～③が該当する別紙 1-27 と別紙 1-28 との比較，比較表２では差異の要因として①～②が該当する別紙 1-24 と別紙 1-43 の比較，比較表３では差異の要因として①が該当する別紙-1-26 との比較について示す。

計算式における差異の要因の凡例

①荷重の取扱い

②支持方法

③傾斜の考慮

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）
目　次 ページ 1. 概要 …… 1 2. 準拠規格 …… 1 3. 構造強度評価 …… 2 3.1 計算方法 …… 2 3.1.1 計算条件 …… 2 3.1.2 記号の説明 …… 3 3.1.3 固有周期の計算方法 …… 9 3.1.4 応力の計算方法 …… 12 3.2 評価 …… 26 4. 引用文献 …… 26 5. 地震時の臨界安全性評価 …… 27 5.1 評価方針 …… 27 5.1.1 計算条件 …… 27 5.1.2 計算モデルの設定方法 …… 27 5.1.3 許容変位 …… 27 5.1.4 計算方法 …… 27 5.2 評価 …… 28 5.2.1 地震時の変位の評価 …… 28 6. 耐震計算書のフォーマット …… 28	目　次 ページ 1. 概要 …… 1 2. 準拠規格 …… 1 3. 構造強度評価 …… 2 3.1 計算方法 …… 2 3.1.1 計算条件 …… 2 3.1.2 記号の説明 …… 3 3.1.3 固有周期の計算方法 …… 8 3.1.4 応力の計算方法 …… 9 3.2 評価 …… 19 4. 引用文献 …… 19 5. 耐震計算書のフォーマット …… 19	目　次 ページ 1. 概要 …… 1 2. 準拠規格 …… 1 3. 構造強度評価 …… 2 3.1 計算方法 …… 2 3.1.1 計算条件 …… 2 3.1.2 記号の説明 …… 3 3.1.3 固有周期の計算方法 …… 9 3.1.4 応力の計算方法 …… 11 3.2 評価 …… 27 4. 引用文献 …… 27 5. 耐震計算書のフォーマット …… 27

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

1. 概要

本基本方針は，横置一胴円筒形容器の耐震性に関する計算書の計算方法を示す。

なお，本計算方法は，JEAG4601に準拠したものである。

2. 準拠規格

「Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針」に示す規格のうち，本評価に対する準拠規格について第 2-1 表に示す。

第 2-1 表　準拠規格

準拠規格名
原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1987
原子力発電所耐震設計技術指針　重要度分類・許容応力編　JEAG4601・補-1984
原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1991　追補版
発電用原子力設備規格　設計・建設規格(2005 年版(2007 年追補版を含む)) ＜第Ⅰ編　軽水炉規格＞　JSME S NC1-2005/2007*

注記　＊：JSME S NC1 以外に使用している鉄鋼材料の規格については，「Ⅴ－２　強度計算方法」における添付－１「容器等の材料及び構造に関する設計の基本方針」に定められた値を準用することとする。

別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）

1. 概要

本基本方針は，ラグによる中間支持たて置円筒形容器(1ラグ支持)の耐震性に関する計算書の計算方法を示す。

なお，本計算方法は，JEAG4601に準拠したものである。

2. 準拠規格

「Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針」に示す規格のうち，本評価に対する準拠規格について第 2-1 表に示す。

第 2-1 表　準拠規格

準拠規格名
原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1987
原子力発電所耐震設計技術指針　重要度分類・許容応力編　JEAG4601・補-1984
原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1991　追補版
発電用原子力設備規格　設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む)) ＜第Ⅰ編　軽水炉規格＞　JSME S NC1-2005/2007*

注記　＊：JSME S NC1 以外に使用している鉄鋼材料の規格については，「Ⅴ－２　強度計算方法」における添付－１「容器等の材料及び構造に関する設計の基本方針」に定められた値を準用することとする。

別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）

1. 概要

本基本方針は，中間支持たて置円筒形容器(長手方向2ラグ支持)の耐震性に関する計算書の計算方法を示す。

なお，本計算方法は，JEAG4601に準拠したものである。

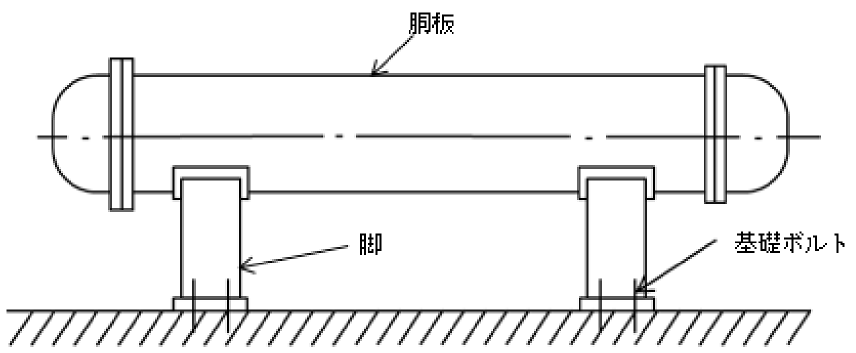
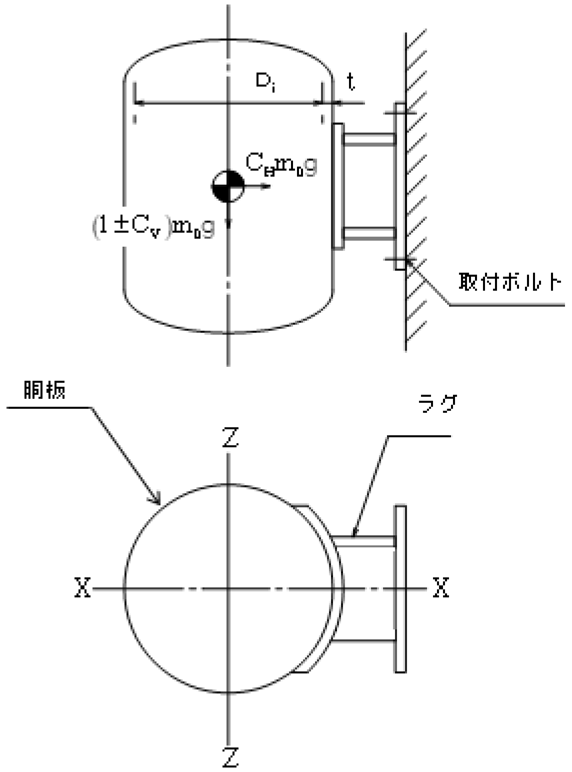
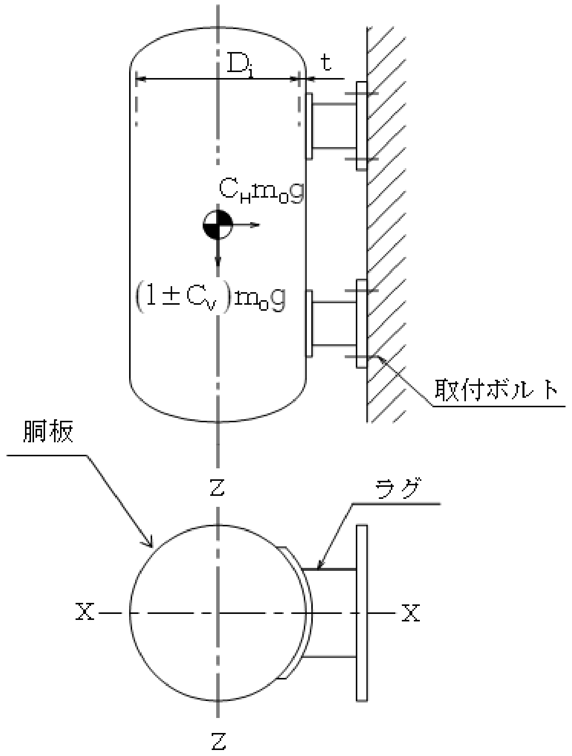
2. 準拠規格

「Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針」に示す規格のうち，本評価に対する準拠規格について第 2-1 表に示す。

第2-1表　準拠規格

準拠規格名
原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1987
原子力発電所耐震設計技術指針　重要度分類・許容応力編　JEAG4601・補-1984
原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1991　追補版
発電用原子力設備規格　設計・建設規格(2005年度版(2007年追補版を含む)) ＜第Ⅰ編　軽水炉規格＞　JSME S NC1-2005/2007*

注記　＊：JSME S NC1 以外に使用している鉄鋼材料の規格については，「Ⅴ－２　強度計算方法」における添付－１「容器等の材料及び構造に関する設計の基本方針」に定められた値を準用することとする。

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）
3．構造強度評価 3.1 計算方法 3.1.1 計算条件 (1) 容器及び内容物の質量は胴の中心軸に集中するものとする。 (2) 2個のうち1個の脚は胴の長手方向に，基礎に対してスライドできるものとする。 (3) 容器の胴は剛とし，脚の曲げ及びせん断変形を考慮する。 (4) 脚を基礎に固定する基礎ボルトが，脚の変形方向に直角な方向よりみて脚1個につき1列の場合は下端を単純支持とする。その他の場合は固定とする。 (5) 地震力は，容器に対して水平方向及び鉛直方向から個別に作用するものとし，応力計算において各応力を適切に組み合わせる。  第3.1.1-1図 全景	3．構造強度評価 3.1 計算方法 3.1.1 計算条件 (1) 容器及び内容物の質量は，重心に集中するものとする。 (2) ラグは取付ボルトで壁等に固定されているので固定とする。 (3) 容器の胴は剛とし，脚の曲げ及びせん断変形を考慮する。 (4) 地震力は，容器に対して水平方向及び鉛直方向から個別に作用するものとし，応力計算において各応力を適切に組み合わせる。  第 3.1.1-1図 全景	3．構造強度評価 3.1 計算方法 3.1.1 計算条件 (1) 容器及び内容物の質量は胴の中心軸に集中するものとする。 (2) 2個のうち1個のラグは胴の長手方向に，取付け面に対してスライドできるものとする。 (3) 容器の胴は剛とし，ラグの曲げ及びせん断変形を考慮する。 (4) ラグを壁等に固定する取付ボルトが，ラグの変形方向に直角な方向よりみてラグ1個につき1列の場合は下端を単純支持とする。その他の場合は固定とする。 (5) 地震力は，容器に対して水平方向及び鉛直方向から個別に作用するものとし，応力計算において各応力を適切に組み合わせる。  第 3.1.1-1図 全景

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

3.1.2 記号の説明

記　号	表　　示　　内　　容	単　位
A_b	基礎ボルトの軸断面積	mm^2
A_s	脚の断面積	mm^2
A_{s1}	脚の長手方向に対する有効せん断断面積	mm^2
A_{s2}	脚の横方向に対する有効せん断断面積	mm^2
A_{s3}	脚の長手方向に対するせん断断面積	mm^2
A_{s4}	脚の横方向に対するせん断断面積	mm^2
a	脚底板の長手方向幅	mm
b	脚底板の横方向幅	mm
C_c	引用文献(1)により得られる値	－
C_H	水平方向設計震度	－
C_l	引用文献(1)により得られる値	－
C_V	鉛直方向設計震度	－
C_1	脚の胴つけ根部のアタッチメント幅の2分の1(胴の横方向)	mm
C_2	脚の胴つけ根部のアタッチメント幅の2分の1(胴の長手方向)	mm
D_i	胴の内径	mm
D_o	胴の外径	mm
d_1	脚底板端面から基礎ボルト中心までの長手方向の距離	mm
d_2	脚底板端面から基礎ボルト中心までの横方向の距離	mm
E_s	脚の縦弾性係数	MPa
e	脚中心から偏心荷重作用点までの距離	mm
F	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値	MPa
F^*	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値 ただし，「S_y」を「$1.2S_y$」に読み替える	MPa
F_b	基礎ボルトに作用する引張力	N
$1.5f_{sb}$, $1.5f_{sb}^*$	せん断力のみを受ける基礎ボルトの許容せん断応力	MPa
$1.5f_t$, $1.5f_t^*$	脚の許容引張応力	MPa
$1.5f_{ts}$, $1.5f_{ts}^*$	引張力とせん断力を同時に受ける基礎ボルトの許容引張応力	MPa
f_{to}	引張力のみを受ける基礎ボルトの許容引張応力	MPa

別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）

3.1.2 記号の説明

記 号	表　　示　　内　　容	単 位
A_b	取付ボルトの軸断面積	mm^2
A_s	ラグの断面積	mm^2
A_{s1}	水平方向荷重に対するラグの有効せん断断面積	mm^2
A_{s2}	鉛直方向荷重に対するラグのせん断断面積	mm^2
A_{s3}	水平方向荷重に対するラグのせん断断面積	mm^2
A_{s4}	鉛直方向荷重に対するラグの有効せん断断面積	mm^2
C_c	引用文献(1)より得られる値	－
C_H	水平方向設計震度	－
C_l	引用文献(1)より得られる値	－
C_V	鉛直方向設計震度	－
C_1	ラグの胴つけ根部のアタッチメント幅の2分の1(胴の周方向)	mm
C_2	ラグの胴つけ根部のアタッチメント幅の2分の1(胴の軸方向)	mm
D_i	胴の内径	mm
E_s	ラグの縦弾性係数	MPa
F	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値	MPa
F^*	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値 ただし，「S_y」を「$1.2S_y$」に読み替える	MPa
$1.5f_{sb}$, $1.5f_{sb}^*$	せん断力のみを受ける取付ボルトの許容せん断応力	MPa
$1.5f_t$, $1.5f_t^*$	ラグの許容引張応力	MPa
f_{to}	引張力のみを受ける取付ボルトの許容引張応力	MPa
$1.5f_{ts}$, $1.5f_{ts}^*$	引張力とせん断力を同時に受ける取付ボルトの許容引張応力	MPa
G_s	ラグのせん断弾性係数	MPa
g	重力加速度(＝9.80665)	m/s^2
H	静水頭	mm
h_1	取付面からラグの胴つけ根部までの高さ	mm
h_2	取付面から胴の中心までの高さ	mm
I_x	ラグの水平方向軸に対する断面二次モーメント	mm^4
I_y	ラグの鉛直方向軸に対する断面二次モーメント	mm^4

別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）

3.1.2 記号の説明

記 号	表　　示　　内　　容	単 位
A_b	取付ボルトの軸断面積	mm^2
A_s	ラグの断面積	mm^2
A_{s1}	ラグの水平方向荷重に対する有効せん断断面積	mm^2
A_{s2}	ラグの鉛直方向荷重に対するせん断断面積	mm^2
A_{s3}	ラグの水平方向荷重に対するせん断断面積	mm^2
A_{s4}	ラグの鉛直方向荷重に対する有効せん断断面積	mm^2
C_c	引用文献(1)により得られる値	－
C_H	水平方向設計震度	－
C_l	引用文献(1)により得られる値	－
C_v	鉛直方向設計震度	－
C_1	ラグの胴つけ根部のアタッチメント幅の2分の1 (胴の横方向)	mm
C_2	ラグの胴つけ根部のアタッチメント幅の2分の1 (胴の長手方向)	mm
D_i	胴の内径	mm
E_s	ラグの縦弾性係数	MPa
F	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値	MPa
F^*	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値 ただし，「S_y」を「$1.2S_y$」に読み替える	MPa
$1.5f_{sb}$, $1.5f_{sb}^*$	せん断力のみを受ける取付ボルトの許容せん断応力	MPa
$1.5f_{ts}$, $1.5f_{ts}^*$	引張力とせん断力を同時に受ける取付ボルトの許容引張応力	MPa
f_{to}	引張力のみを受ける取付ボルトの許容引張応力	MPa
$1.5f_t$, $1.5f_t^*$	ラグの許容引張応力	MPa
G_s	ラグのせん断弾性係数	MPa
g	重力加速度(＝9.80665)	m/s^2
H	静水頭	mm
h_1	取付面からラグの胴つけ根部までの高さ	mm
h_2	取付面から胴の中心までの高さ	mm
I_x	ラグの長手方向軸に対する断面二次モーメント	mm^4
I_y	ラグの横方向軸に対する断面二次モーメント	mm^4

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

記　号	表　示　内　容	単　位
G_s	脚のせん断弾性係数	MPa
g	重力加速度(＝9.80665)	m/s^2
H	静水頭	mm
h_1	基礎から脚の胴つけ根部までの高さ	mm
h_2	基礎から胴の中心までの高さ	mm
I_x	脚の長手方向軸に対する断面二次モーメント	mm^4
I_y	脚の横方向軸に対する断面二次モーメント	mm^4
j_1	荷重分布で分けられた容器各部の荷重の数	－
j_2	第1脚より第2脚と反対の方向に作用する容器各部の荷重の数(第1脚上の荷重は含まない)	－
j_3	第2脚より第1脚と反対の方向に作用する容器各部の荷重の数(第2脚上の荷重は含まない)	－
K_c	水平(横)方向ばね定数	N/mm
K_l	水平(長手)方向ばね定数	N/mm
K_v	鉛直方向ばね定数	N/mm
K_1，K_2	引用文献(1)による定数	－
k_{c1}，k_{l1}	引用文献(1)による定数	－
l_i	第1脚より各荷重までの距離(ここで第2脚側の距離は正，その反対側は負とする)	mm
l_0	脚中心軸間距離	mm
M	脚底板に作用するモーメント	N･mm
M_c	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメント	N･mm
M_{c1}	横方向地震により脚底面に作用するモーメント	N･mm
M_l	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメント	N･mm
M_{l1}	長手方向地震により脚底面に作用するモーメント	N･mm
M_1，M_2	第1脚部及び第2脚部における胴の運転時質量によるモーメント	N･mm
M_x	引用文献(1)による胴に作用する軸方向曲げモーメント	N･mm
M_ϕ	引用文献(1)による胴に作用する周方向曲げモーメント	N･mm
N_x	引用文献(1)による胴に作用する軸方向の膜力	N/mm
N_ϕ	引用文献(1)による胴に作用する周方向の膜力	N/mm
n	脚1個当たりの基礎ボルトの本数	－
n_l	鉛直方向及び水平方向地震力(長手方向)により引張りを受ける基礎ボルトの本数	－

別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）

記　号	表　示　内　容	単　位
K_1，K_2	引用文献(1)より得られる値	－
K_l	ラグのばね定数(胴に鉛直力が作用する場合)	N/mm
K_c	ラグのばね定数(胴に水平力が作用する場合)	N/mm
k_{c1}，k_{l1}	引用文献(1)より得られる値	－
l_{b1}，l_{b2}	取付ボルトの中心間距離	mm
M_c	胴のラグつけ根部に作用する周方向モーメント	N･mm
M_l	胴のラグつけ根部に作用する鉛直方向モーメント	N･mm
M_{lg}	鉛直方向地震による胴のラグつけ根部の鉛直方向モーメント	N･mm
M_x	引用文献(1)による胴に作用する軸方向の曲げモーメント	N･mm
M_ϕ	引用文献(1)による胴に作用する周方向の曲げモーメント	N･mm
N_x	引用文献(1)による胴に作用する軸方向の膜力	N/mm
N_ϕ	引用文献(1)による胴に作用する周方向の膜力	N/mm
n	取付ボルトの本数	－
n_1，n_2	引張りを受ける取付ボルトの本数	－
P_r	最高使用圧力	MPa
P，Q	胴のラグつけ根部に作用する水平方向反力	N
R	胴のラグつけ根部に作用する鉛直方向反力	N
R_g	鉛直方向地震により胴のラグつけ根部に作用する鉛直方向反力	N
r_o	円筒形アタッチメントの半径	mm
r_m	ラグつけ根部における胴の平均半径	mm
S_a	胴板の許容応力	MPa
T	固有周期	s
t	胴の板厚	mm
m_o	容器の有効運転時質量	kg
Z_{s1}	ラグの水平方向軸に対する断面係数	mm^3
Z_{s2}	ラグの鉛直方向軸に対する断面係数	mm^3

別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）

記　号	表　示　内　容	単　位
j_1	荷重分布で分けられた静荷重の数	－
j_2	第1ラグより第2ラグと反対の方向に作用する静荷重の数(第1ラグ上の荷重は含まない)	－
j_3	第2ラグより第1ラグと反対の方向に作用する静荷重の数(第2ラグ上の荷重は含まない)	－
k_{c1}，k_{l1}	引用文献(1)による定数	－
K_c	ラグのばね定数(胴の横方向に水平力が作用する場合)	N/mm
K_l	ラグのばね定数(胴の長手方向に鉛直力が作用する場合)	N/mm
K_1，K_2	引用文献(1)による定数	－
l_0	ラグ中心間距離	mm
l_i	第1ラグより各荷重までの距離 (ここで第2ラグ側の距離は正，その反対側は負とする)	mm
l_{b1}，l_{b2}	取付ボルトの中心間距離	mm
M_c	胴のラグつけ根部のモーメント	N･mm
M_l	運転時質量による胴のラグつけ根部の鉛直方向モーメント	N･mm
M_{l1}	運転時質量によりラグに作用するモーメント	N･mm
M_{le}	鉛直方向地震による胴のラグつけ根部の鉛直方向モーメント	N･mm
M_{le1}	鉛直方向地震によりラグに作用するモーメント	N･mm
M_1，M_2	第1ラグ部及び第2ラグ部における胴の運転時質量によるモーメント	N･mm
M_x	引用文献(1)による胴に作用する軸方向曲げモーメント	N･mm
M_ϕ	引用文献(1)による胴に作用する周方向曲げモーメント	N･mm
N_x	引用文献(1)による胴に作用する軸方向の膜力	N/mm
N_ϕ	引用文献(1)による胴に作用する周方向の膜力	N/mm
n	ラグ1個当たりの取付ボルトの本数	－
n_1，n_2	引張りを受ける取付ボルトの本数	－
P	胴のラグつけ根部に作用する水平方向地震による反力	N
P_l	運転時質量により胴のラグつけ根部に作用する水平方向反力	N
P_{le}	鉛直方向地震により胴のラグつけ根部に作用する水平方向反力	N
P_r	最高使用圧力	MPa
R_1，R_2	第1ラグ及び第2ラグの受ける荷重	N
r_c	円筒形アタッチメントの半径	mm
r_m	ラグつけ根部における胴の平均半径	mm

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

記 号	表 示 内 容	単 位
n_2	鉛直方向及び水平方向地震力(横方向)により引張りを受ける基礎ボルトの本数	−
P	胴の脚つけ根部に作用する運転時質量による反力	N
P_e	胴の脚つけ根部に作用する鉛直方向地震による反力	N
P_1	長手方向地震により胴の脚つけ根部に作用する鉛直荷重	N
P_r	最高使用圧力	MPa
P_s	長手方向地震により脚底部に作用する鉛直荷重	N
P_{s1}	横方向地震により脚底部に作用する鉛直荷重	N
R_1，R_2	第1，第2脚の受ける荷重	N
r_m	脚つけ根部における胴の平均半径	mm
r_o	脚つけ根部における胴の外半径	mm
s	基礎ボルトと基礎の縦弾性係数比	−
S_a	胴板の許容応力	MPa
T	固有周期	s
t	胴の板厚	mm
t_e	脚つけ根における胴の有効板厚	mm
t_w	脚取付部の当板板厚	mm
m_i	容器各部の質量	kg
m_0	容器の有効運転時質量	kg
m_s	脚の質量	kg
X_n	基礎が圧縮力を受ける幅	mm
Z	引用文献(2)による胴の断面係数	mm^3
Z_{sx}	脚の長手方向軸に対する断面係数	mm^3
Z_{sy}	脚の横方向軸に対する断面係数	mm^3
α	脚の開き角	rad
β，β_1，β_2，β_l，β_c	引用文献(1)によるアタッチメントパラメータ	−
γ	引用文献(1)によるシェルパラメータ	−
θ	脚取付部における胴の有効範囲角の2分の1	rad
θ_0	胴の脚端部より鉛直軸までの角度	rad

別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）

記 号	表 示 内 容	単 位
β，β_1，β_2，β_l，β_c	引用文献(1)によるアタッチメントパラメータ	−
γ	引用文献(1)によるシェルパラメータ	−
ρ	液体の比重	−
ρ'	液体の比重量($=10^{-6}\times g\rho$)	N/mm^3
σ_0	胴板の一次一般膜応力あるいは組合せ応力の最大値	MPa
$\sigma_{0\phi}$	胴板の周方向一次一般膜応力	MPa
σ_{0x}	胴板の軸方向一次一般膜応力	MPa
σ_1	胴板の一次応力の最大値	MPa
σ_2	胴板の地震動のみによる一次＋二次応力の変動値の最大値	MPa
σ_{21}，σ_{22}	Ｘ方向及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の一次＋二次応力の変動値	MPa
σ_{23}，σ_{24}	Ｚ方向及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の一次＋二次応力の変動値	MPa
σ_b	取付ボルトに生じる引張応力の最大値	MPa
σ_{bx}	Ｘ方向及び鉛直方向地震により取付ボルトに生じる引張応力	MPa
σ_{bz}	Ｚ方向及び鉛直方向地震により取付ボルトに生じる引張応力	MPa
σ_s	ラグの組合せ応力の最大値	MPa
σ_{sx}	Ｘ方向及び鉛直方向地震が作用した場合のラグの組合せ応力	MPa
σ_{sz}	Ｚ方向及び鉛直方向地震が作用した場合のラグの組合せ応力	MPa
σ_{s1}	運転時質量によるラグの曲げ応力	MPa
σ_{s2}	Ｘ方向地震によるラグの引張(圧縮)応力	MPa
σ_{s3}	Ｚ方向地震によるラグの曲げ応力	MPa
σ_{s4}	鉛直方向地震が作用した場合のラグの組合せ応力	MPa
σ_{x1}	静水頭又は内圧により胴板に生じる軸方向応力	MPa
σ_{x2}	運転時質量により胴のラグつけ根に生じる軸方向応力	MPa
σ_{x3}	Ｘ方向地震が作用した場合の半径方向荷重による胴板の軸方向一次応力	MPa
σ_{x4}	Ｚ方向地震が作用した場合に生じる周方向モーメントによる胴板の軸方向一次応力	MPa
σ_{x5}	鉛直方向地震が作用した場合に生じる鉛直方向モーメントによる胴板の軸方向一次応力	MPa

別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）

記 号	表 示 内 容	単 位
r_o	ラグつけ根部における胴の外半径	mm
S_a	胴板の許容応力	MPa
T	固有周期	s
t	胴の板厚	mm
m_i	静荷重	kg
m_o	容器の有効運転時質量	kg
m_s	ラグの質量	kg
Z	引用文献(2)による胴の断面係数	mm^3
Z_{s1}	ラグの水平方向軸に対する断面係数	mm^3
Z_{s2}	ラグの鉛直方向軸に対する断面係数	mm^3
β，β_1，β_2	引用文献(1)によるアタッチメントパラメータ	−
γ	引用文献(1)によるシェルパラメータ	−
θ	ラグ取付部における胴の有効範囲角の2分の1	rad
θ_0	胴のラグ端部より鉛直軸までの角度	rad
ρ	液体の比重	−
ρ'	液体の比重量($=10^{-6}\times g\rho$)	N/mm^3
σ_0	胴板に生じる一次一般膜応力の最大値	MPa
σ_{0x}	Ｘ方向地震による胴板の一次一般膜応力の最大値	MPa
σ_{0z}	Ｚ方向地震による胴板の一次一般膜応力の最大値	MPa
$\sigma_{0x\phi}$，σ_{0xx}	Ｘ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の周方向及び軸方向一次一般膜応力の和	MPa
$\sigma_{0z\phi}$，σ_{0zx}	Ｚ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の周方向及び軸方向一次一般膜応力の和	MPa
σ_1	胴板に生じる一次応力の最大値	MPa
σ_2	胴板の地震動のみによる一次＋二次応力の変動値の最大値	MPa
σ_b	取付ボルトに生じる引張応力の最大値	MPa
σ_{b1}	運転時質量及び鉛直方向地震による取付ボルトの引張応力	MPa
σ_{b2}	Ｘ方向地震による取付ボルトの引張応力	MPa
σ_{b3}	Ｚ方向地震による取付ボルトの引張応力	MPa
σ_{b4}	鉛直方向地震による取付ボルトの引張応力	MPa
σ_{bx}	Ｘ方向地震により取付ボルトに生じる組合せ引張応力	MPa

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

記　号	表　　示　　内　　容	単　位
ρ	液体の比重	－
ρ'	液体の比重量（$=10^{-6}\times g\rho$）	N/mm³
σ_0	胴板の一次一般膜応力の最大値	MPa
σ_{0c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次一般膜応力	MPa
σ_{0cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次一般膜応力の和	MPa
$\sigma_{0c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次一般膜応力の和	MPa
σ_{01}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次一般膜応力	MPa
σ_{01x}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次一般膜応力の和	MPa
$\sigma_{01\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次一般膜応力の和	MPa
σ_1	胴板の一次応力の最大値	MPa
σ_{1c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa
σ_{1cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{1c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
σ_{11}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa
σ_{11x}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{11\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
σ_2	胴板の地震動のみによる一次＋二次応力の変動値の最大値	MPa
σ_{2c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次＋二次応力の変動値	MPa

別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）

記　号	表　　示　　内　　容	単　位
σ_{2x3}	Ｘ方向地震が作用した場合の半径方向荷重による胴板の軸方向二次応力	MPa
σ_{2x4}	Ｚ方向地震が作用した場合に生じる周方向モーメントによる胴板の軸方向二次応力	MPa
σ_{2x5}	鉛直方向地震が作用した場合に生じる鉛直方向モーメントによる胴板の軸方向二次応力	MPa
σ_{xc1}，σ_{xc2}	Ｘ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ軸方向一次応力	MPa
σ_{xx1}，σ_{xx2}	Ｘ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
σ_{xz1}，σ_{xz2}	Ｚ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
σ_{zc1}，σ_{zc2}	Ｚ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ軸方向一次応力	MPa
σ_{2xx1}，σ_{2xx2}	Ｘ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次＋二次応力の和	MPa
σ_{2xz1}，σ_{2xz2}	Ｚ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次＋二次応力の和	MPa
$\sigma_{\phi 1}$	静水頭又は内圧により胴板に生じる周方向応力	MPa
$\sigma_{\phi 2}$	運転時質量により胴のラグつけ根に生じる周方向応力	MPa
$\sigma_{\phi 3}$	Ｘ方向地震が作用した場合の半径方向荷重による胴板の周方向一次応力	MPa
$\sigma_{\phi 4}$	Ｚ方向地震が作用した場合に生じる周方向モーメントによる胴板の周方向一次応力	MPa
$\sigma_{\phi 5}$	鉛直方向地震が作用した場合に生じる鉛直方向モーメントによる胴板の周方向一次応力	MPa
$\sigma_{\phi 6}$	静水頭に鉛直方向地震力が加わり胴板に生じる周方向応力	MPa
$\sigma_{2\phi 3}$	Ｘ方向地震が作用した場合の半径方向荷重による胴板の周方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 4}$	Ｚ方向地震が作用した場合に生じる周方向モーメントによる胴板の周方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 5}$	鉛直方向地震が作用した場合に生じる鉛直方向モーメントによる胴板の周方向二次応力	MPa
$\sigma_{\phi x1}$，$\sigma_{\phi x2}$	Ｘ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa

別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）

記　号	表　　示　　内　　容	単　位
σ_{bz}	Ｚ方向地震により取付ボルトに生じる組合せ引張応力	MPa
σ_s	ラグに生じる組合せ応力の最大値	MPa
σ_{sx}	Ｘ方向地震が作用した場合のラグの組合せ応力	MPa
σ_{sz}	Ｚ方向地震が作用した場合のラグの組合せ応力	MPa
σ_{s1}	運転時質量によるラグの曲げ応力及び圧縮応力の和	MPa
σ_{s2}	Ｘ方向地震によるラグの引張(圧縮)応力	MPa
σ_{s3}	Ｚ方向地震によるラグの曲げ応力	MPa
σ_{s4}	鉛直方向地震によるラグの曲げ応力及び圧縮応力の和	MPa
$\sigma_{\phi 1}$，σ_{x1}	静水頭又は内圧により胴板に生じる周方向応力及び軸方向応力	MPa
$\sigma_{\phi 2}$，σ_{x2}	運転時質量により胴のラグつけ根部に生じる周方向応力及び軸方向応力	MPa
$\sigma_{\phi 21}$，σ_{x21}	運転時質量による胴のラグつけ根部のモーメントにより生じる周方向応力及び軸方向応力	MPa
$\sigma_{\phi 22}$，σ_{x22}	運転時質量による胴のラグつけ根部の水平方向反力により生じる周方向応力及び軸方向応力	MPa
σ_{x23}	運転時質量による胴板に生じる軸方向引張応力	MPa
$\sigma_{\phi 5}$，σ_{x5}	鉛直方向地震により胴のラグつけ根部に生じる周方向応力及び軸方向応力	MPa
$\sigma_{\phi 51}$，σ_{x51}	鉛直方向地震による胴のラグつけ根部のモーメントにより生じる周方向応力及び軸方向応力	MPa
$\sigma_{\phi 52}$，σ_{x52}	鉛直方向地震により胴のラグつけ根部の水平方向反力により生じる周方向応力及び軸方向応力	MPa
σ_{x53}	鉛直方向地震による胴板に生じる軸方向引張応力	MPa
$\sigma_{2\phi 5}$，σ_{2x5}	鉛直方向地震により胴のラグつけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力の和	MPa
$\sigma_{2\phi 51}$，σ_{2x51}	鉛直方向地震による胴のラグつけ根部のモーメントにより生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 52}$，σ_{2x52}	鉛直方向地震による胴のラグつけ根部の水平方向反力により生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

記　号	表　　示　　内　　容	単　位
σ_{2cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次＋二次応力の和	MPa
$\sigma_{2c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次＋二次応力の和	MPa
σ_{21}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次＋二次応力の変動値	MPa
σ_{21x}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次＋二次応力の和	MPa
$\sigma_{21\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次＋二次応力の和	MPa
σ_b	基礎ボルトに生じる引張応力の最大値	MPa
σ_{b1}	長手方向地震及び鉛直方向地震により基礎ボルトに生じる引張応力	MPa
σ_{b2}	横方向地震及び鉛直方向地震により基礎ボルトに生じる引張応力	MPa
σ_s	脚の組合せ応力の最大値	MPa
σ_{sc}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の脚の組合せ応力	MPa
σ_{sl}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の脚の組合せ応力	MPa
σ_{s1}	脚の運転時質量による圧縮応力	MPa
σ_{s2}	長手方向地震により脚に生じる圧縮応力及び曲げ応力の和	MPa
σ_{s3}	横方向地震により脚に生じる曲げ応力	MPa
σ_{s4}	脚の鉛直方向地震による圧縮応力	MPa
$\sigma_{\phi1}$，σ_{x1}	静水頭又は内圧により胴に生じる周方向応力及び軸方向応力	MPa
σ_{x2}	胴の運転時質量による長手方向曲げモーメントにより胴板に生じる軸方向応力	MPa
$\sigma_{\phi2}$	静水頭により鉛直地震力が加わり胴板に生じる周方向応力	MPa
$\sigma_{\phi3}$，σ_{x3}	運転時質量により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{\phi4}$，σ_{x4}	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{\phi41}$，σ_{x41}	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa

別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）

記　号	表　　示　　内　　容	単　位
$\sigma_{\phi z1}$，$\sigma_{\phi z2}$	Ｚ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{2\phi x1}$，$\sigma_{2\phi x2}$	Ｘ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次＋二次応力の和	MPa
$\sigma_{2\phi z1}$，$\sigma_{2\phi z2}$	Ｚ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次＋二次応力の和	MPa
τ_b	取付ボルトに生じるせん断応力の最大値	MPa
τ_{bx}	Ｘ方向地震が作用した場合の取付ボルトのせん断応力	MPa
τ_{bz}	Ｚ方向地震が作用した場合の取付ボルトのせん断応力	MPa
τ_c	周方向せん断力Ｑにより胴のラグつけ根に生じるせん断応力	MPa
τ_l	反力Ｒにより胴のラグつけ根に生じるせん断応力	MPa
τ_{11}	反力R_aによる胴板のせん断応力	MPa
τ_{s1}	運転時質量によるラグのせん断応力	MPa
τ_{s2}	鉛直方向地震によるラグのせん断応力	MPa
τ_{s3}	Ｚ方向地震によるラグのせん断応力	MPa

別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）

記　号	表　　示　　内　　容	単　位
$\sigma_{\phi3}$，σ_{x3}	Ｘ方向地震により胴のラグつけ根部に生じる周方向応力及び軸方向応力	MPa
σ_{x31}	Ｘ方向地震による胴のラグつけ根部の曲げモーメントにより生じる軸方向応力	MPa
$\sigma_{\phi32}$，σ_{x32}	Ｘ方向地震による胴のラグつけ根部の水平方向反力により生じる周方向応力及び軸方向応力	MPa
$\sigma_{2\phi3}$，σ_{2x3}	Ｘ方向地震により胴のラグつけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi32}$，σ_{2x32}	Ｘ方向地震により胴のラグつけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{\phi4}$，σ_{x4}	Ｚ方向地震により胴のラグつけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向応力	MPa
$\sigma_{2\phi4}$，σ_{2x4}	Ｚ方向地震により胴のラグつけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
σ_{xc1}，σ_{xc2}	Ｘ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa
$\sigma_{\phi x1}$，σ_{xx1}	Ｘ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力の和(第1評価点)	MPa
$\sigma_{\phi x2}$，σ_{xx2}	Ｘ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力の和(第2評価点)	MPa
σ_{zc1}，σ_{zc2}	Ｚ方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa
$\sigma_{\phi z1}$，σ_{xz1}	Ｚ方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力の和(第1評価点)	MPa
$\sigma_{\phi z2}$，σ_{xz2}	Ｚ方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力及び軸方向一次応力の和(第2評価点)	MPa
σ_{21}，σ_{22}	Ｘ方向地震が作用した場合の胴板の一次＋二次応力の変動値の最大値	MPa
σ_{23}，σ_{24}	Ｚ方向地震が作用した場合の胴板の一次＋二次応力の変動値の最大値	MPa
$\sigma_{2\phi x1}$，σ_{2xx1}	Ｘ方向地震が作用した場合の胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力の和(第1評価点)	MPa

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

記　号	表　　示　　内　　容	単　位
$\sigma_{\phi 42}$, σ_{x42}	長手方向地震による胴の脚つけ根部の鉛直荷重により生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
σ_{x43}	長手方向地震により生じる水平方向荷重による胴の応力	MPa
$\sigma_{\phi 5}$, σ_{x5}	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
σ_{x6}	胴の鉛直方向地震による長手方向曲げモーメントにより胴に生じる軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{\phi 7}$, σ_{x7}	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 4}$, σ_{2x4}	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力の和	MPa
$\sigma_{2\phi 4\ell}$, $\sigma_{2x4\ell}$	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 42}$, σ_{2x42}	長手方向地震による胴の脚つけ根部の鉛直荷重により生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 5}$, σ_{2x5}	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 7}$, σ_{2x7}	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
τ_b	基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
$\tau_{b\ell}$	長手方向地震により基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_{b2}	横方向地震により基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_c	横方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_ℓ	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_{s2}	長手方向地震により脚に生じるせん断応力	MPa
τ_{s3}	横方向地震により脚に生じるせん断応力	MPa

別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）

別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）

記　号	表　　示　　内　　容	単　位
$\sigma_{2\phi x2}$, σ_{2xx2}	Ｘ方向地震が作用した場合の胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力の和(第2評価点)	MPa
$\sigma_{2\phi z1}$, σ_{2xz1}	Ｚ方向地震が作用した場合の胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力の和(第1評価点)	MPa
$\sigma_{2\phi z2}$, σ_{2xz2}	Ｚ方向地震が作用した場合の胴板の周方向二次応力及び軸方向二次応力の和(第2評価点)	MPa
$\sigma_{\phi 6}$	静水頭により鉛直方向地震力が加わり胴板に生じる周方向応力	MPa
τ_b	取付ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_{b1}	運転時質量により取付ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_{b3}	Ｚ方向地震により取付ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_{b4}	鉛直方向地震による取付ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_{bx}	Ｘ方向地震による取付ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_{bz}	Ｚ方向地震による取付ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_c	Ｚ方向地震により胴のラグつけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_ℓ	運転時質量により胴のラグつけ根部に生じるせん断応力	MPa
$\tau_{\ell 1}$	鉛直方向地震により胴のラグつけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_{s1}	運転時質量によりラグに生じるせん断応力	MPa
τ_{s3}	Ｚ方向地震によりラグに生じるせん断応力	MPa
τ_{s4}	鉛直方向地震によりラグに生じるせん断応力	MPa

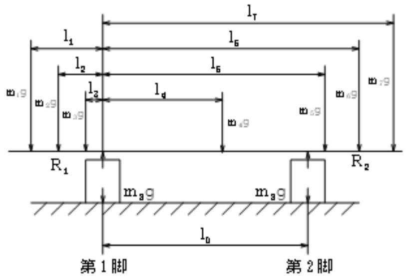
別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

3.1.3 固有周期の計算方法

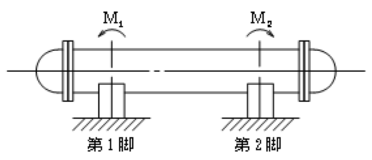
長手方向，横方向及び鉛直方向の固有周期Ｔは，次式により算出する。

本容器の荷重状態及び胴に作用するモーメントを第3.1.3-1図～第3.1.3-4図に示す。ここでは荷重点は7質点とした例を示しているが，質点数は実際の形状に適合させたものとする。

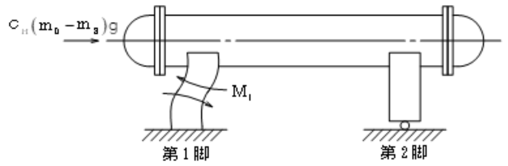
本容器は第3.1.3-5図及び第3.1.3-6図のような1質点系振動と考えられる。



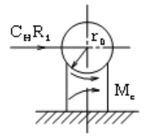
第 3.1.3-1図　荷重状態



第 3.1.3-2図　脚の位置での曲げモーメント



第 3.1.3-3図　長手方向荷重により胴が受ける局部モーメント



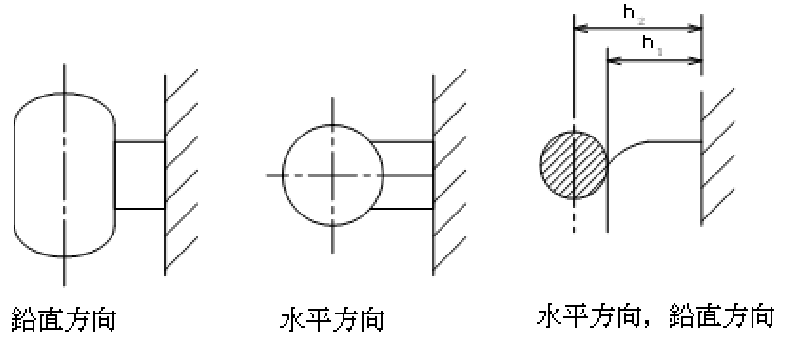
第 3.1.3-4図　横方向荷重により胴が受ける局部モーメント

別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）

3.1.3 固有周期の計算方法

水平方向及び鉛直方向の固有周期Ｔは，次式により算出する。

本容器は，第3.1.3-1図のような1質点系振動と考えられる。



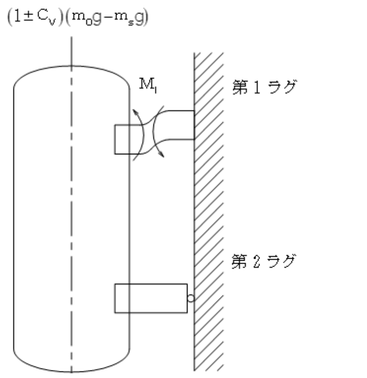
第 3.1.3-1図　固有周期の計算モデル

別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）

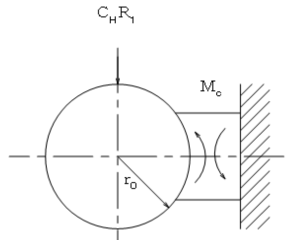
3.1.3 固有周期の計算方法

水平方向及び鉛直方向の固有周期Ｔは，次式により算出する。

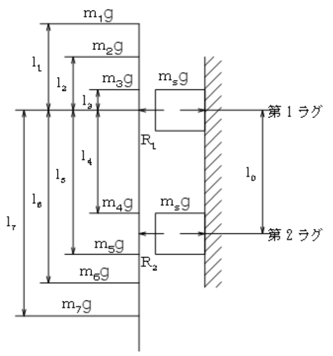
本容器の荷重状態及び胴に作用するモーメントを第3.1.3-1図～第3.1.3-4図に示す。本容器は，第3.1.3-5図及び第3.1.3-6図のような1質点系振動と考えられる。



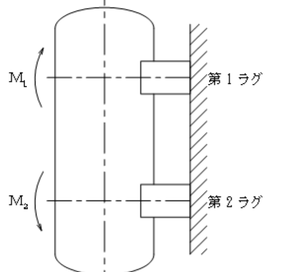
第 3.1.3-1図　鉛直方向荷重により胴が受ける局部モーメント



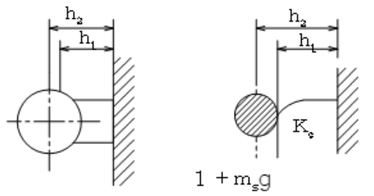
第 3.1.3-2図　Ｚ方向荷重により胴が受ける局部モーメント



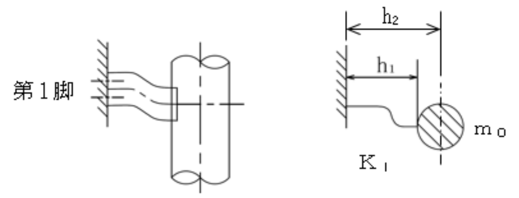
第 3.1.3-3図　荷重状態



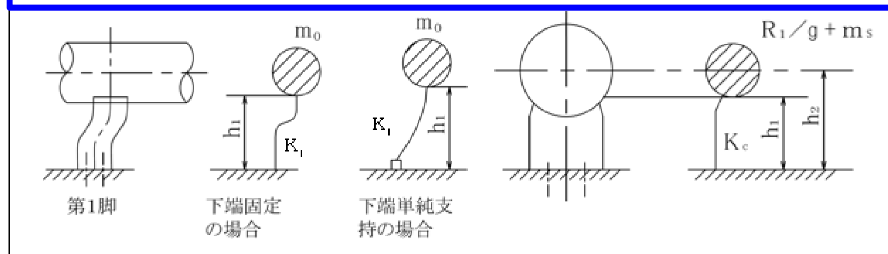
第 3.1.3-4図　ラグの位置での曲げモーメント

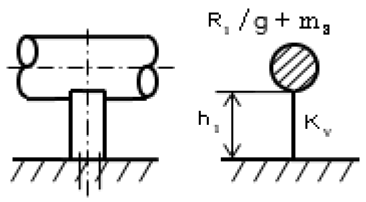


第 3.1.3-5図　水平方向の固有周期計算モデル



第 3.1.3-6図　鉛直方向の固有周期計算モデル

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）	
(1)　長手方向 第3.1.3-5図におけるばね定数は，次式で表される。 $K_1=\dfrac{1}{\dfrac{h_1^3}{12E_sI_y}+\dfrac{h_1}{G_sA_{s1}}}$ ……………………………… (3.1.3-1) ただし，第1脚の基礎ボルトが横方向から見て1列の場合は上式の係数12を3とする。 したがって，長手方向の固有周期は，次式で表される。 $T=2\pi\sqrt{\dfrac{m_o}{10^3K_1}}$ ……………………………………… (3.1.3-2) (2)　横方向 第3.1.3-6図におけるばね定数は，次式で表される。 $K_c=\dfrac{1}{\dfrac{h_1^2(3h_2-h_1)}{6E_sI_x}+\dfrac{(h_2-h_1)h_1(h_2-h_1/2)}{E_sI_x}+\dfrac{h_1}{G_sA_{s2}}}$ …… (3.1.3-3)	(1)　水平方向 第3.1.3-1図におけるばね定数は，次式で表される。 $K_c=\dfrac{1}{\dfrac{h_1^2(3h_2-h_1)}{6E_sI_y}+\dfrac{(h_2-h_1)h_1(h_2-h_1/2)}{E_sI_y}+\dfrac{h_1}{G_sA_{s1}}}$ …………………… (3.1.3-1)	(1)　水平方向 第3.1.3-5図におけるばね定数は，次式で表される。 $K_c=\dfrac{1}{\dfrac{h_1^2(3h_2-h_1)}{6E_sI_x}+\dfrac{(h_2-h_1)h_1(h_2-h_1/2)}{E_sI_x}+\dfrac{h_1}{G_sA_{s1}}}$ ……(3.1.3-1)	
したがって，横方向の固有周期は，次式で表される。 $T=2\pi\sqrt{\dfrac{\dfrac{R_1}{g}+m_s}{10^3K_c}}$ ……………………………… (3.1.3-4) ただし，脚の受ける荷重が $R_2>R_1$ となる場合は R_1 を R_2 に置き換える。	したがって，水平方向の固有周期は，次式で表される。 $T=2\pi\sqrt{\dfrac{m_o}{10^3K_c}}$ ……………………………………… (3.1.3-2)	したがって，水平方向の固有周期は，次式で表される。 $T=2\pi\sqrt{\dfrac{\dfrac{R_1}{g}+m_s}{10^3K_c}}$ …………………………………… (3.1.3-2) ただし，ラグの受ける荷重が $R_2>R_1$ となる場合は R_1 を R_2 に置き換える。	②
 第 3.1.3-5 図　長手方向の固有周期の計算モデル 第 3.1.3-6 図　横方向の固有周期の計算モデル			

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）
(3) 鉛直方向 第3.1.3-7図におけるばね定数は，次式で表される。 $K_v=\frac{E_s A_s}{h_1}$ ……………… (3.1.3-5) したがって，鉛直方向の固有周期は，次式で表される。 $T=2\pi\sqrt{\frac{\frac{R_1}{g}+m_s}{10^3 K_v}}$ ……………… (3.1.3-6)	(2) 鉛直方向 第3.1.3-1図におけるばね定数は，次式で表される。 $K_1=\frac{1}{\frac{h_1^2(3h_2-h_1)}{6E_s I_x}+\frac{(h_2-h_1)h_1(h_2-h_1/2)}{E_s I_x}+\frac{h_1}{G_s A_{s4}}}$ ……………… (3.1.3-3) したがって，鉛直方向の固有周期は，次式で表される。 $T=2\pi\sqrt{\frac{m_0}{10^3 K_1}}$ ……………… (3.1.3-4)	(2) 鉛直方向 第3.1.3-6図におけるばね定数は，次式で表される。 $K_1=\frac{1}{\frac{h_1^2(3h_2-h_1)}{6E_s I_y}+\frac{(h_2-h_1)h_1(h_2-h_1/2)}{E_s I_y}+\frac{h_1}{G_s A_{s4}}}$ ……(3.1.3-3) したがって，鉛直方向の固有周期は，次式で表される。 $T=2\pi\sqrt{\frac{m_0}{10^3 K_1}}$ ……………… (3.1.3-4)
 第3.1.3-7図 鉛直方向の固有周期の計算モデル		

②

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向 2 ラグ支持）
3.1.4 応力の計算方法 3.1.4.1 胴板の応力 胴板の一次一般膜応力 σ_0，一次応力 σ_1 及び一次＋二次応力 σ_2 は，次式により算出する。	3.1.4 応力の計算方法 3.1.4.1 胴板の応力 胴板の一次一般膜応力 σ_0，一次応力 σ_1 及び一次＋二次応力 σ_2 は，次式により算出する。	3.1.4 応力の計算方法 3.1.4.1 胴板の応力 胴板の一次一般膜応力 σ_0，一次応力 σ_1 及び一次＋二次応力 σ_2 は，次式により算出する。
(1) 脚の受ける荷重 脚にかかる荷重は，モーメントの釣合いより求める。第3.1.3-1図において第1脚まわりのモーメントの釣合いより，次式で表される。 $\sum_{i=1}^{j_i} m_i g\, l_i - R_2 l_0 = 0$ ・・・・・(3.1.4.1-1) したがって，脚の受ける荷重は，次式で表される。 $R_2 = \sum_{i=1}^{j_i} m_i g\, l_i / l_0$ ・・・・・(3.1.4.1-2) $R_1 = \sum_{i=1}^{j_i} m_i g - R_2$ ・・・・・(3.1.4.1-3) (2) 曲げモーメント 第3.1.3-1図に示すように胴を，集中荷重を受けるはりとして考える。 第3.1.3-2図において脚つけ根の部分における曲げモーメント M_1 及び M_2 は，次式で表される。 $M_1 = \sum_{i=1}^{j_2} m_i g \lvert l_i \rvert$ ・・・・・(3.1.4.1-4) $M_2 = \sum_{i=j_1-j_3+1}^{j_1} m_i g \lvert l_i - l_0 \rvert$ ・・・・・(3.1.4.1-5)		
(3) 静水頭又は内圧による応力 静水頭又は内圧による応力は，次式で表される。 静水頭による場合(鉛直方向地震時を含む) $\sigma_{\phi 1} = \dfrac{\rho' H D_i}{2t}$ ・・・・・(3.1.4.1-6) $\sigma_{\phi 2} = \dfrac{\rho' H D_i C_V}{2t}$ ・・・・・(3.1.4.1-7) $\sigma_{x1} = \dfrac{\rho' H D_i}{4t}$ ・・・・・(3.1.4.1-8) 内圧による場合 $\sigma_{\phi 1} = \dfrac{P_r(D_i + 1.2t)}{2t}$ ・・・・・(3.1.4.1-9) $\sigma_{\phi 2} = 0$ ・・・・・(3.1.4.1-10) $\sigma_{x1} = \dfrac{P_r(D_i + 1.2t)}{4t}$ ・・・・・(3.1.4.1-11)	(1) 静水頭又は内圧による応力 静水頭又は内圧による応力は，次式で表される。 静水頭による場合 $\sigma_{\phi 1} = \dfrac{\rho' H D_i}{2t}$ ・・・・・(3.1.4.1-1) $\sigma_{\phi 6} = \dfrac{\rho' H D_i C_V}{2t}$ ・・・・・(3.1.4.1-2) $\sigma_{x1} = 0$ ・・・・・(3.1.4.1-3) 内圧による場合 $\sigma_{\phi 1} = \dfrac{P_r(D_i + 1.2t)}{2t}$ ・・・・・(3.1.4.1-4) $\sigma_{\phi 6} = 0$ ・・・・・(3.1.4.1-5) $\sigma_{x1} = \dfrac{P_r(D_i + 1.2t)}{4t}$ ・・・・・(3.1.4.1-6)	(1) 静水頭又は内圧による応力 静水頭又は内圧による応力は，次式で表される。 静水頭による場合(鉛直方向地震時を含む) $\sigma_{\phi 1} = \dfrac{\rho' H D_i}{2t}$ ・・・・・(3.1.4.1-1) $\sigma_{\phi 6} = \dfrac{\rho' H D_i C_V}{2t}$ ・・・・・(3.1.4.1-2) $\sigma_{x1} = 0$ ・・・・・(3.1.4.1-3) 内圧による場合 $\sigma_{\phi 1} = \dfrac{P_r(D_i + 1.2t)}{2t}$ ・・・・・(3.1.4.1-4) $\sigma_{\phi 6} = 0$ ・・・・・(3.1.4.1-5) $\sigma_{x1} = \dfrac{P_r(D_i + 1.2t)}{4t}$ ・・・・・(3.1.4.1-6)

①

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）
（下記参照）		

(4)　運転時質量及び鉛直方向地震により生じる長手方向曲げモーメントによる応力(第１脚つけ根部)

(2)で求めた曲げモーメントにより胴の脚つけ根部に生じる応力は，次のようにして求められる。

引用文献(2)によれば，この曲げモーメントは胴の断面に対して一様に作用するものではなく，脚取付部において円周方向の曲げモーメントに置換され，胴の局部変形を生じさせようとする。

今，長手方向の曲げモーメントによる胴の応力の影響範囲を胴下端からθの点とすると，長手方向曲げモーメントに対する胴の有効断面積は，第3.1.4.1-1図及び第3.1.4.1-2図に2θで示される円弧殻である。したがって，運転時質量による応力は，次式で表される。

$$\sigma_{x2}=\frac{M_1}{Z} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}12)$$

また，鉛直方向地震による応力は，次式で表される。

$$\sigma_{x6}=\frac{M_1}{Z}C_V \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}13)$$

ここで，

$$r_m=\frac{D_i+t_e}{2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}14)$$

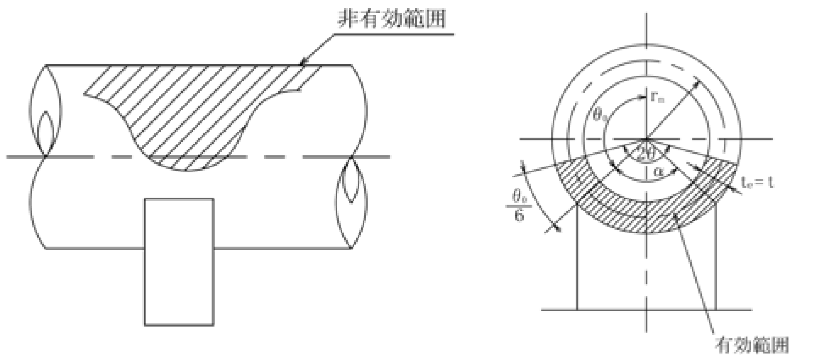
$$Z=r_m{}^2 t_e\left(\frac{\theta+\sin\theta\cos\theta-2\sin^2\theta/\theta}{(\sin\theta/\theta)-\cos\theta}\right) \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}15)$$

t_eは，tあるいは$(t+t_w)$をとるものとし，θは次式で表される。

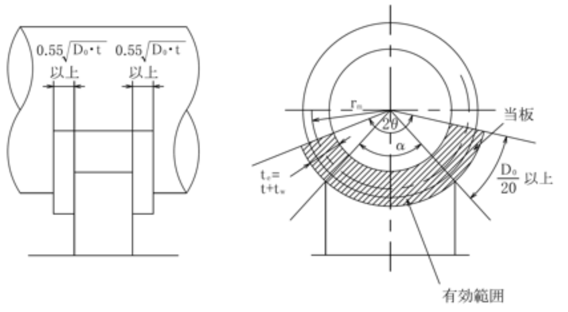
有効範囲に当板板厚を含まない場合($t_e=t$)

$$\theta=\pi-\frac{5}{6}\theta_0 \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}16)$$

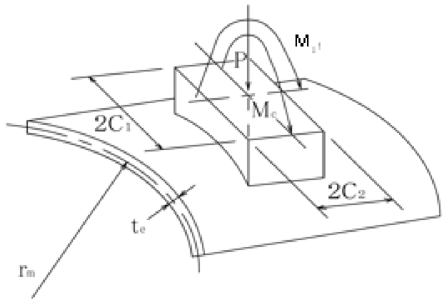
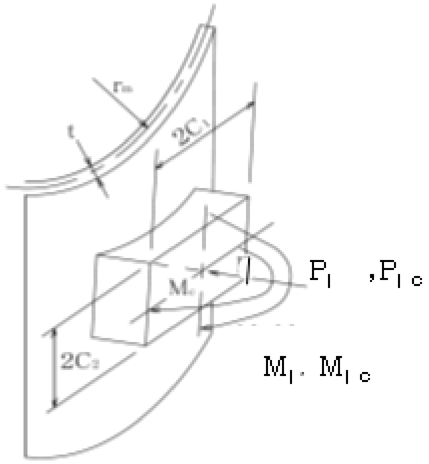
当板板厚を含めない場合の有効範囲の詳細を第3.1.4.1-1図に示す。



第 3.1.4.1-1 図　当板板厚を含めない場合の脚つけ根部の有効範囲

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持）
当該当板を含める場合は $t_e=t+t_w$ とする。ただし，当板の範囲は，周方向に2θ以上，軸方向に脚端部より $0.55\sqrt{D_0\cdot t}$ 以上とする。 当板板厚を含める場合の有効範囲の詳細を第3.1.4.1-2図に示す。 $\theta=\frac{\alpha}{2}+\frac{\frac{D_0}{20}}{\frac{D_i}{2}+(t+t_w)}$ ……(3.1.4.1-17)  第3.1.4.1-2図　当板板厚を含める場合の脚つけ根部の有効範囲 (5)　運転時質量及び鉛直方向地震による脚つけ根部の応力 胴の脚つけ根部には，脚反力による局部応力が生じる。	(2)　運転時質量による胴のラグつけ根部の応力 胴のラグつけ根部には，ラグ反力による局部応力が生じる。	(2)　運転時質量によるラグつけ根部の応力 第2ラグは，長手方向に自由にスライドできるので第1ラグは第3.1.3-1図のように変形し，ラグつけ根部に作用する鉛直方向曲げモーメント及び水平方向反力は，次式で表される。ラグが胴板に及ぼす力の関係を第3.1.4.1-1図に示す。
胴の第1脚つけ根部に作用する反力は，次式で表される。 運転時質量による反力 $P=R_1$ ……(3.1.4.1-18) 鉛直方向地震による反力 $P_e=R_1C_V$ ……(3.1.4.1-19)	胴のラグつけ根部に作用する鉛直方向反力は，次式で表される。 $R=m_0\,g$ ……(3.1.4.1-7) 胴のラグつけ根部に作用する鉛直方向曲げモーメントは， $M_1=m_0\,g(h_2-h_1)$ ……(3.1.4.1-8)	$M_1=\frac{1}{2}(m_0-m_s)\,g\,h_1$ ……(3.1.4.1-7) $P_1=(m_0-m_s)\,g\frac{h_2-\frac{1}{2}h_1}{l_0}$ ……(3.1.4.1-8) ただし，ラグ支持端が単純支持の場合は，(3.1.4.1-7)式の係数1/2を1に，(3.1.4.1-8)式の係数1/2を0に置き換えるものとする。　②
この反力P，P_eにより生じる胴板の局部応力は，引用文献(1)によると次のようにして求めることができる。	鉛直方向曲げモーメントM_lにより生じる胴板の局部応力は，シェルパラメータγ及びアタッチメントパラメータβ_lによって引用文献(1)の表より値を求める(以下＊印を付記する。)ことにより，次式で表される。 $\sigma_{\phi 2}=\left[\frac{N_\phi}{M_l/(r_m^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_l}{r_m^2 t\,\beta_l}\right]C_l$ ……(3.1.4.1-9) $\sigma_{x 2}=\left[\frac{N_x}{M_l/(r_m^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_l}{r_m^2 t\,\beta_l}\right]C_l$ ……(3.1.4.1-10)	鉛直方向曲げモーメントM_1と水平方向反力P_1により生じる胴板の局部応力は，シェルパラメータγ及びアタッチメントパラメータβによって引用文献(1)の表より値を求める(以下＊印を付記する。)ことにより，次式で表される。 鉛直方向曲げモーメントM_1により生じる応力は $\sigma_{\phi 21}=\left[\frac{N_\phi}{M_1/(r_m^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_1}{r_m^2 t\,\beta}\right]C_1$ ……(3.1.4.1-9) $\sigma_{x 21}=\left[\frac{N_x}{M_1/(r_m^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_1}{r_m^2 t\,\beta}\right]C_1$ ……(3.1.4.1-10)

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）	
$\gamma = r_m / t_e$ ……(3.1.4.1-20) $\beta_1 = C_1 / r_m$ ……(3.1.4.1-21) $\beta_2 = C_2 / r_m$ ……(3.1.4.1-22)	ここで， $r_m = (D_i + t)/2$ ……(3.1.4.1-11) $\beta_1 = C_1 / r_m$ ……(3.1.4.1-13) $\beta_2 = C_2 / r_m$ ……(3.1.4.1-14) $\beta_l = \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$ ……(3.1.4.1-15)	ここで， $r_m = (D_i + t)/2$ ……(3.1.4.1-11) $\gamma = r_m / t$ ……(3.1.4.1-12) $\beta_1 = C_1 / r_m$ ……(3.1.4.1-13) $\beta_2 = C_2 / r_m$ ……(3.1.4.1-14) $\beta = \sqrt[3]{\beta_1 \beta_2^2}$ ……(3.1.4.1-15)	
		なお，円筒形アタッチメントの場合は，次式で表される。 $\beta = 0.875\ r_o / r_m$ ……(3.1.4.1-16)	②
$\beta_1/\beta_2 \geqq 1$のとき $\beta = \left\{1 - \frac{1}{3}(\beta_1/\beta_2 - 1)(1 - K_1)\right\}\sqrt{\beta_1\beta_2}$ ……(3.1.4.1-23) $\beta_1/\beta_2 < 1$のとき $\beta = \left\{1 - \frac{4}{3}(1 - \beta_1/\beta_2)(1 - K_2)\right\}\sqrt{\beta_1\beta_2}$ ……(3.1.4.1-24)		水平方向反力P_1により生じる応力は，次式で表される。 $\sigma_{\phi 22} = \left[\frac{N_\phi}{P_1 / r_m}\right]^* \left[\frac{P_1}{r_m t}\right]$ ……(3.1.4.1-17) $\sigma_{x 22} = \left[\frac{N_x}{P_1 / r_m}\right]^* \left[\frac{P_1}{r_m t}\right]$ ……(3.1.4.1-18) ここで， $\beta_1/\beta_2 \geqq 1$のとき $\beta = \left\{1 - \frac{1}{3}(\beta_1/\beta_2 - 1)(1 - K_1)\right\}\sqrt{\beta_1\beta_2}$ ……(3.1.4.1-19) $\beta_1/\beta_2 < 1$のとき $\beta = \left\{1 - \frac{4}{3}(1 - \beta_1/\beta_2)(1 - K_2)\right\}\sqrt{\beta_1\beta_2}$ ……(3.1.4.1-20)	
	なお，円筒形アタッチメントの場合は，次式で表される。 $\beta_l = 0.875\, r_o / r_m$ ……(3.1.4.1-16)	なお，円筒形アタッチメントの場合は，次式で表される。 $\beta = 0.875\ r_o / r_m$ ……(3.1.4.1-21)	②
		また，運転時質量により胴板に生じる引張応力は，次式で表される。 $\sigma_{x 23} = \frac{(m_0 - m_s)g}{\pi(D_i + t)t}$ ……(3.1.4.1-22) したがって，曲げモーメントM_1，反力P_1及び鉛直方向荷重により生じる胴板の応力は，次式で表される。 $\sigma_{\phi 2} = \sigma_{\phi 21} + \sigma_{\phi 22}$ ……(3.1.4.1-23) $\sigma_{x 2} = \sigma_{x 21} + \sigma_{x 22} + \sigma_{x 23}$ ……(3.1.4.1-24)	

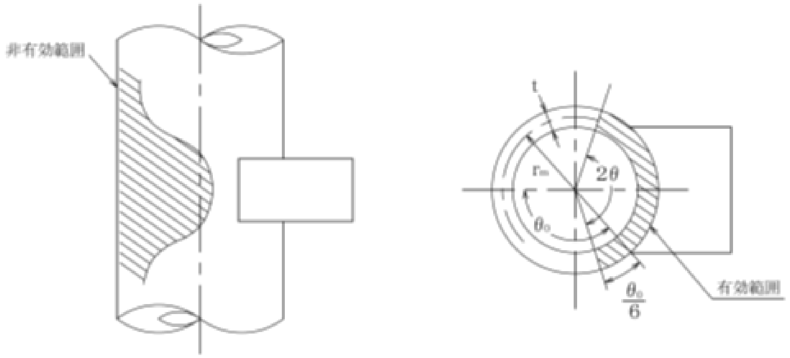
別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）
シェルパラメータγ及びアタッチメントパラメータβによって引用文献(1)の表より値を求めること(以下＊を付記する)により応力は，次式で表される。 反力Ｐによる応力	反力Ｒによるせん断応力は，	また，運転時質量が作用した場合，第1ラグつけ根部に生じるせん断応力は，次式で表される。
	$\tau_l = \dfrac{R}{4C_2 t}$ ……（3.1.4.1-17） なお，円筒形アタッチメントの場合は，次式で表される。 $\tau_l = \dfrac{R}{\pi r_o t}$ ……（3.1.4.1-18）	$\tau_l = \dfrac{(m_0 - m_s)g}{4C_2 t}$ ……（3.1.4.1-25） なお，円筒形アタッチメントの場合は，次式で表される。 $\tau_l = \dfrac{(m_0 - m_s)g}{4 r_o t}$ ……（3.1.4.1-26） ②
$\sigma_{\phi 3} = \left[\dfrac{N_\phi}{P/r_m}\right]^* \left[\dfrac{P}{r_m t_e}\right]$ ……（3.1.4.1-25） $\sigma_{x 3} = \left[\dfrac{N_x}{P/r_m}\right]^* \left[\dfrac{P}{r_m t_e}\right]$ ……（3.1.4.1-26） 反力 P_e による応力 一次応力 $\sigma_{\phi 7} = \left[\dfrac{N_\phi}{P_e/r_m}\right]^* \left[\dfrac{P_e}{r_m t_e}\right]$ ……（3.1.4.1-27） $\sigma_{x 7} = \left[\dfrac{N_x}{P_e/r_m}\right]^* \left[\dfrac{P_e}{r_m t_e}\right]$ ……（3.1.4.1-28） 二次応力 $\sigma_{2\phi 7} = \left[\dfrac{M_\phi}{P_e}\right]^* \left[\dfrac{6P_e}{t_e^2}\right]$ ……（3.1.4.1-29） $\sigma_{2x 7} = \left[\dfrac{M_x}{P_e}\right]^* \left[\dfrac{6P_e}{t_e^2}\right]$ ……（3.1.4.1-30）  第 3.1.4.1-3 図　脚が胴に及ぼす力の関係		 第 3.1.4.1-1 図　ラグが胴に及ぼす力の関係

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）	
(6) 長手方向地震による脚つけ根部の応力 第2脚は，長手方向に自由にスライドできるので第1脚は第3.1.3-3図のように変形し，脚つけ根部に作用する曲げモーメント及び鉛直荷重(偶力)は，次式で表される。	(3) 鉛直方向地震による胴のラグつけ根部の応力 鉛直方向地震による胴のラグつけ根部の応力は，次式で表される。 (2)と同様にして， $R_s=C_V m_o g$ ……(3.1.4.1-19)	(3) 鉛直方向地震によるラグつけ根部の応力 (2)と同様にして，ラグつけ根部に作用する鉛直方向曲げモーメント及び水平方向反力は，次式で表される。	
$M_1=\frac{1}{2}C_H(m_o-m_s)gh_1$ ……(3.1.4.1-31)	$M_{ls}=C_V m_o g(h_2-h_1)$ ……(3.1.4.1-20)	$M_{lc}=\frac{1}{2}C_V(m_o-m_s)gh_1$ ……(3.1.4.1-27)	②
$P_1=C_H(m_o-m_s)g\frac{h_2-\frac{1}{2}h_1}{l_o}$ ……(3.1.4.1-32) ただし，脚下端が単純支持の場合は式(3.1.4.1-31)の係数1/2を1に，式(3.1.4.1-32)の係数1/2を0に置き換えるものとする。 曲げモーメントM_1と鉛直荷重P_1により生じる胴板の局部応力は(5)と同様な方法で引用文献(1)より求められる。 曲げモーメントM_1により生じる応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 41}=\left[\frac{N_\phi}{M_1/(r_m^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_1}{r_m^2 t_e \beta_1}\right]C_1$ ……(3.1.4.1-33) $\sigma_{x41}=\left[\frac{N_x}{M_1/(r_m^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_1}{r_m^2 t_e \beta_1}\right]C_1$ ……(3.1.4.1-34) 二次応力 $\sigma_{2\phi 41}=\left[\frac{M_\phi}{M_1/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_1}{r_m t_e^2 \beta_1}\right]$ ……(3.1.4.1-35) $\sigma_{2x41}=\left[\frac{M_x}{M_1/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_1}{r_m t_e^2 \beta_1}\right]$ ……(3.1.4.1-36) ここで， $\beta_1=\sqrt[3]{\beta_1\beta_2^2}$ ……(3.1.4.1-37) ただし，二次応力を求める場合はさらにk_{11}を乗じた値とする。	鉛直方向曲げモーメントM_{ls}により生じる胴板の局部応力は(2)と同様な方法で引用文献(1)より，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi s}=\left[\frac{N_\phi}{M_{ls}/(r_m^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_{ls}}{r_m^2 t \beta_l}\right]C_l$ ……(3.1.4.1-21) $\sigma_{xs}=\left[\frac{N_x}{M_{ls}/(r_m^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_{ls}}{r_m^2 t \beta_l}\right]C_l$ ……(3.1.4.1-22) 二次応力 $\sigma_{2\phi s}=\left[\frac{M_\phi}{M_{ls}/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_{ls}}{r_m t^2 \beta_l}\right]$ ……(3.1.4.1-23) $\sigma_{2xs}=\left[\frac{M_x}{M_{ls}/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_{ls}}{r_m t^2 \beta_l}\right]$ ……(3.1.4.1-24) ここで， $\beta_l=\sqrt[3]{\beta_1\beta_2^2}$ ……(3.1.4.1-25) 二次応力を求める場合は，角形アタッチメントのみ，さらに式にk_{ll}を乗じた値とする。	$P_{lc}=C_V(m_o-m_s)g\frac{h_2-\frac{1}{2}h_1}{l_o}$ ……(3.1.4.1-28) 鉛直方向曲げモーメントM_{lc}と水平方向反力P_{lc}により生じる胴板の局部応力は，(2)と同様な方法で引用文献(1)より，次式で表される。 鉛直方向曲げモーメントM_{lc}により生じる応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 51}=\left[\frac{N_\phi}{M_{lc}/(r_m^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_{lc}}{r_m^2 t \beta}\right]C_l$ ……(3.1.4.1-29) $\sigma_{x51}=\left[\frac{N_x}{M_{lc}/(r_m^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_{lc}}{r_m^2 t \beta}\right]C_l$ ……(3.1.4.1-30) 二次応力 $\sigma_{2\phi 51}=\left[\frac{M_\phi}{M_{lc}/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_{lc}}{r_m t^2 \beta}\right]$ ……(3.1.4.1-31) $\sigma_{2x51}=\left[\frac{M_x}{M_{lc}/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_{lc}}{r_m t^2 \beta}\right]$ ……(3.1.4.1-32) ここで，アタッチメントパラメータβは，式(3.1.4.1-15)で表される。ただし，	
	なお，円筒形アタッチメントの場合は，次式で表される。 $\beta_l=0.875 r_o/r_m$ ……(3.1.4.1-26)	二次応力を求める場合はさらにk_{ll}を乗じた値とする。なお，円筒形アタッチメントの場合のβは式(3.1.4.1-16)で表される。	②

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）
鉛直荷重 P_1 により生じる応力は，次式で表される。 （23）頁へ 一次応力 $\sigma_{\phi 42} = \left[\frac{N_\phi}{P_1 / r_m}\right]^* \left[\frac{P_1}{r_m t_e}\right]$ ……（3.1.4.1-38） $\sigma_{x 42} = \left[\frac{N_x}{P_1 / r_m}\right]^* \left[\frac{P_1}{r_m t_e}\right]$ ……（3.1.4.1-39） 二次応力 $\sigma_{2\phi 42} = \left[\frac{M_\phi}{P_1}\right]^* \left[\frac{6P_1}{t_e^2}\right]$ ……（3.1.4.1-40） $\sigma_{2x 42} = \left[\frac{M_x}{P_1}\right]^* \left[\frac{6P_1}{t_e^2}\right]$ ……（3.1.4.1-41）		水平方向反力 P_{1c} により生じる応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 52} = \left[\frac{N_\phi}{P_{1c} / r_m}\right]^* \left[\frac{P_{1c}}{r_m t}\right]$ ……（3.1.4.1-33） $\sigma_{x 52} = \left[\frac{N_x}{P_{1c} / r_m}\right]^* \left[\frac{P_{1c}}{r_m t}\right]$ ……（3.1.4.1-34） 二次応力 $\sigma_{2\phi 52} = \left[\frac{M_\phi}{P_{1c}}\right]^* \left[\frac{6P_{1c}}{t^2}\right]$ ……（3.1.4.1-35） $\sigma_{2x 52} = \left[\frac{M_x}{P_{1c}}\right]^* \left[\frac{6P_{1c}}{t^2}\right]$ ……（3.1.4.1-36）
また，水平方向荷重により胴板に生じる引張応力は，次式で表される。 $\sigma_{x 43} = \frac{C_H (m_0 - m_s) g}{\pi (D_i + t) t}$ ……（3.1.4.1-42） したがって，曲げモーメント M_1，鉛直力 P_1 及び水平方向荷重により生じる胴板の応力は，次式で表される。		ここで，アタッチメントパラメータβは式(3.1.4.1-19)又は式(3.1.4.1-20)で表される。なお，円筒形アタッチメントの場合のβは，式(3.1.4.1-21)で表される。 また，鉛直方向地震により胴板に生じる引張応力は，次式で表される。 $\sigma_{x 53} = \frac{C_V (m_0 - m_s) g}{\pi (D_i + t) t}$ ……（3.1.4.1-37） したがって，曲げモーメント M_{1c}，反力 P_{1c} 及び鉛直方向荷重により生じる胴板の応力は，次式で表される。
一次応力 $\sigma_{\phi 4} = \sigma_{\phi 41} + \sigma_{\phi 42}$ ……（3.1.4.1-43） $\sigma_{x 4} = \sigma_{x 41} + \sigma_{x 42} + \sigma_{x 43}$ ……（3.1.4.1-44） 二次応力 $\sigma_{2\phi 4} = \sigma_{2\phi 41} + \sigma_{2\phi 42}$ ……（3.1.4.1-45） $\sigma_{2x 4} = \sigma_{2x 41} + \sigma_{2x 42}$ ……（3.1.4.1-46）		一次応力 $\sigma_{\phi 5} = \sigma_{\phi 51} + \sigma_{\phi 52}$ ……（3.1.4.1-38） $\sigma_{x 5} = \sigma_{x 51} + \sigma_{x 52} + \sigma_{x 53}$ ……（3.1.4.1-39） 二次応力 $\sigma_{2\phi 5} = \sigma_{2\phi 51} + \sigma_{2\phi 52}$ ……（3.1.4.1-40） $\sigma_{2x 5} = \sigma_{2x 51} + \sigma_{2x 52}$ ……（3.1.4.1-41）
また，長手方向の地震が作用した場合，第1脚つけ根部に生じるせん断応力は，次式で表される。	反力 R_e によるせん断応力は，	また，鉛直方向地震が作用した場合，第1ラグつけ根部に生じるせん断応力は，次式で表される。
$\tau_1 = \frac{C_H (m_0 - m_s) g}{4 C_2 t}$ ……（3.1.4.1-47）	$\tau_{11} = \frac{R_e}{4 C_2 t}$ ……（3.1.4.1-27） なお，円筒形アタッチメントの場合は，次式で表される。 $\tau_{11} = \frac{R_e}{\pi r_0 t}$ ……（3.1.4.1-28）	$\tau_{11} = \frac{C_V (m_0 - m_s) g}{4 C_2 t}$ ……（3.1.4.1-42） なお，円筒形アタッチメントの場合は，次式で表される。 $\tau_{11} = \frac{C_V (m_0 - m_s) g}{4 r_c t}$ ……（3.1.4.1-43） ①

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）
	(4)　X方向地震における胴のラグつけ根部の応力 X方向地震における胴のラグつけ根部の応力は，次式で表される。 ラグつけ根部に生じる半径方向荷重は，	(4)　X方向地震による胴のラグのつけ根部の応力 X方向地震によりラグにかかる荷重は，モーメントの釣合いより求める。第3.1.3-1図において第1ラグまわりのモーメントの釣合いより，次式で表される。
	$P=C_H m_0 g$　……(3.1.4.1-29)	$\sum_{i=1}^{j_1} m_i g\ l_i - R_2 l_0 = 0$　……(3.1.4.1-44) したがって，ラグの受ける荷重は，次式で表される。 $R_2 = \sum_{i=1}^{j_1} m_i g\ l_i / l_0$　……(3.1.4.1-45) $R_1 = \sum_{i=1}^{j_1} m_i g - R_2$　……(3.1.4.1-46) また，ラグにかかる曲げモーメントは次のようにして求める。 第3.1.3-3図に示すように胴に集中荷重を受けるはりとして考える。 第3.1.3-4図においてラグつけ根の部分における曲げモーメントM_1及びM_2は，次式で表される。 $M_1 = \sum_{i=1}^{j_3} m_i g \lvert l_i \rvert$　……(3.1.4.1-47) $M_2 = \sum_{i=j_1-j_3+1}^{j_1} m_i g \lvert l_i - l_0 \rvert$　……(3.1.4.1-48) 以上のようにして求めた曲げモーメントにより胴のラグつけ根部に生じる応力は次のようにして求められる。 引用文献(2)によれば，この曲げモーメントは胴の断面に対して一様に作用するものではなく，ラグ取付部において円周方向の曲げモーメントに置換され，胴板の局部変形を生じさせようとする。
		今，長手方向の曲げモーメントによる胴板の応力の影響範囲をラグ上$\theta_0/6$の点とすると，長手方向曲げモーメントに対する胴の有効断面積は，第3.1.4.1-2図に2θで示される円弧殻である。したがって，X方向地震による応力は，次式で表される。 $\sigma_{x31} = \dfrac{C_H M_1}{Z}$　……(3.1.4.1-49) ここで， $Z = r_m^{\ 2}\ t \left\{ \dfrac{\theta + \sin\theta\cos\theta - 2\sin^2\theta/\theta}{(\sin\theta/\theta) - \cos\theta} \right\}$　……(3.1.4.1-50) θは，次式で表される。 $\theta = \pi - \dfrac{5}{6}\theta_0$　……(3.1.4.1-51)

①

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）
		 第 3.1.4.1-2 図　ラグつけ根部の有効範囲 胴のラグつけ根部におけるラグ反力による局部応力は，次のようにして求める。 胴の第1ラグつけ根部に作用する反力は，次式で表される。
		$P=R_1$ ･･･(3.1.4.1-52)

①

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）
一次応力 $\sigma_{\phi 42} = \left[\dfrac{N_\phi}{P_1 / r_m}\right]^* \left[\dfrac{P_1}{r_m t_\phi}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-38) (20)頁から	半径方向荷重Ｐにより生じる胴板の局部応力は，(2)，(3)と同様な方法で引用文献(1)より，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 3} = \left[\dfrac{N_\phi}{P / r_m}\right]^* \left[\dfrac{P}{r_m t}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-30) $\sigma_{x 3} = \left[\dfrac{N_x}{P / r_m}\right]^* \left[\dfrac{P}{r_m t}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-31) 二次応力 $\sigma_{2\phi 3} = \left[\dfrac{M_\phi}{P}\right]^* \left[\dfrac{6P}{t^2}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-32) $\sigma_{2x 3} = \left[\dfrac{M_x}{P}\right]^* \left[\dfrac{6P}{t^2}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-33) ここで， $\beta_1/\beta_2 \geqq 1$ のとき， $\beta = \left\{1 - \dfrac{1}{3}(\beta_1/\beta_2 - 1)(1 - K_1)\right\}\sqrt{\beta_1 \beta_2}$ ……………… (3.1.4.1-34) $\beta_1/\beta_2 < 1$ のとき， $\beta = \left\{1 - \dfrac{4}{3}(1 - \beta_1/\beta_2)(1 - K_2)\right\}\sqrt{\beta_1 \beta_2}$ ……………… (3.1.4.1-35)	この反力Ｐにより生じる胴板の局部応力は，引用文献(1)により，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 32} = \left[\dfrac{N_\phi}{P / r_m}\right]^* \left[\dfrac{P}{r_m t}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-53) $\sigma_{x 32} = \left[\dfrac{N_x}{P / r_m}\right]^* \left[\dfrac{P}{r_m t}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-54) 二次応力 $\sigma_{2\phi 32} = \left[\dfrac{M_\phi}{P}\right]^* \left[\dfrac{6P}{t^2}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-55) $\sigma_{2x 32} = \left[\dfrac{M_x}{P}\right]^* \left[\dfrac{6P}{t^2}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-56) ここで，アタッチメントパラメータ β は式(3.1.4.1-19)又は式(3.1.4.1-20)
	なお，円筒形アタッチメントの場合は，次式で表される。 $\beta = 0.875\, r_0 / r_m$ ………………………………… (3.1.4.1-36)	で表される。なお，円筒形アタッチメントの場合の β は，式(3.1.4.1-21)で表される。 ①
		したがって，曲げモーメント M_1 及び反力Ｐにより生じる胴板の応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 3} = \sigma_{\phi 32}$ ………………………………… (3.1.4.1-57) $\sigma_{x 3} = \sigma_{x 31} + \sigma_{x 32}$ ……………………………… (3.1.4.1-58) 二次応力 $\sigma_{2\phi 3} = \sigma_{2\phi 32}$ ………………………………… (3.1.4.1-59) $\sigma_{2x 3} = \sigma_{2x 32}$ ………………………………… (3.1.4.1-60)

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）
(7) 横方向地震による脚つけ根部の応力 横方向の地震が作用した場合，第1脚のつけ根部に作用する曲げモーメント M_cは，次式で表される。	(5) Ｚ方向地震による胴のラグつけ根部の応力 Ｚ方向地震による胴のラグつけ根部の応力は，次式で表される。 ラグつけ根部に作用する周方向せん断力は，	(5) Ｚ方向地震によるラグつけ根部の応力 Ｚ方向地震が作用した場合，第1ラグのつけ根部に作用する曲げモーメント M_cは，次式で表される。
$M_c = C_H R_1 r_0$ ……(3.1.4.1-48)	$Q = C_H m_0 g$ ……(3.1.4.1-37) ラグつけ根部に作用する周方向曲げモーメントは， $M_c = C_H m_0 g (h_2 - h_1)$ ……(3.1.4.1-38)	$M_c = C_H R_1 r_0$ ……(3.1.4.1-61)
$r_0 = \frac{D_i}{2} + t_e$ ……(3.1.4.1-49) この曲げモーメントM_cにより生じる胴板の局部応力は，(5)及び(6)と同様な方法で引用文献(1)より求められる。 シェルパラメータγは(5)と同じであるが，アタッチメントパラメータβ_cは，次式で表される。 $\beta_c = \sqrt[3]{\beta_1^2 \beta_2}$ ……(3.1.4.1-50) ただし，二次応力を求める場合はさらにk_{c1}を乗じた値とする。 したがって応力は，次式で表される。↵	周方向曲げモーメントM_cにより生じる胴板の局部応力は，(2)，(3)と同様な方法で引用文献(1)より，次式で表される。	$r_0 = \frac{D_i}{2} + t$ ……(3.1.4.1-62) この曲げモーメントM_cにより生じる胴板の局部応力は，(2)，(3)と同様な方法で引用文献(1)より，次式で表される。 曲げモーメントM_cにより生じる胴板の応力は
一次応力 $\sigma_{\phi 5} = \left[\frac{N_\phi}{M_c/(r_m^2\beta)}\right]^* \left[\frac{M_c}{r_m^2 \beta_c t_e}\right] C_c$ ……(3.1.4.1-51) $\sigma_{x 5} = \left[\frac{N_x}{M_c/(r_m^2\beta)}\right]^* \left[\frac{M_c}{r_m^2 \beta_c t_e}\right] C_c$ ……(3.1.4.1-52)	一次応力 $\sigma_{\phi 4} = \left[\frac{N_\phi}{M_c/(r_m^2\beta)}\right]^* \left[\frac{M_c}{r_m^2 t \beta_c}\right] C_c$ ……(3.1.4.1-39) $\sigma_{x 4} = \left[\frac{N_x}{M_c/(r_m^2\beta)}\right]^* \left[\frac{M_c}{r_m^2 t \beta_c}\right] C_c$ ……(3.1.4.1-40)	一次応力 $\sigma_{\phi 4} = \left[\frac{N_\phi}{M_c/(r_m^2\beta)}\right]^* \left[\frac{M_c}{r_m^2 \beta t}\right] C_c$ ……(3.1.4.1-63) $\sigma_{x 4} = \left[\frac{N_x}{M_c/(r_m^2\beta)}\right]^* \left[\frac{M_c}{r_m^2 \beta t}\right] C_c$ ……(3.1.4.1-64)
二次応力 $\sigma_{2\phi 5} = \left[\frac{M_\phi}{M_c/(r_m\beta)}\right]^* \left[\frac{6M_c}{r_m \beta_c t_e^2}\right]$ ……(3.1.4.1-53) $\sigma_{2x 5} = \left[\frac{M_x}{M_c/(r_m\beta)}\right]^* \left[\frac{6M_c}{r_m \beta_c t_e^2}\right]$ ……(3.1.4.1-54)	二次応力 $\sigma_{2\phi 4} = \left[\frac{M_\phi}{M_c/(r_m\beta)}\right]^* \left[\frac{6M_c}{r_m \beta_c t^2}\right]$ ……(3.1.4.1-41) $\sigma_{2x 4} = \left[\frac{M_x}{M_c/(r_m\beta)}\right]^* \left[\frac{6M_c}{r_m \beta_c t^2}\right]$ ……(3.1.4.1-42)	二次応力 $\sigma_{2\phi 4} = \left[\frac{M_\phi}{M_c/(r_m\beta)}\right]^* \left[\frac{6M_c}{r_m \beta t^2}\right]$ ……(3.1.4.1-65) $\sigma_{2x 4} = \left[\frac{M_x}{M_c/(r_m\beta)}\right]^* \left[\frac{6M_c}{r_m \beta t^2}\right]$ ……(3.1.4.1-66)

②

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）	
	ここで， $\beta_c = \sqrt[3]{\beta_1{}^2 \beta_2}$ ……………………………………(3.1.4.1-43) 二次応力を求める場合は，角形アタッチメントのみ，さらに式に k_{c1} を乗じた値とする。	ここで，アタッチメントパラメータβは，式(3.1.4.1-15)で表される。ただし，	
	なお，円筒形アタッチメントの場合は，次式で表される。 $\beta_c = 0.875\, r_o / r_m$ ……………………………………(3.1.4.1-44)	二次応力を求める場合はさらに k_{c1} を乗じた値とする。なお，円筒形アタッチメントの場合のβは，式(3.1.4.1-16)で表される。	②
また，横方向に地震が作用した場合第1脚つけ根部に生じるせん断応力は，次式で表される。 $\tau_c = \frac{C_H R_1}{4 C_1 t}$ ……………………………………(3.1.4.1-55)	周方向せん断力Ｑによるせん断応力は， $\tau_c = \frac{Q}{4 C_1 t}$ ……………………………………(3.1.4.1-45)	また，Ｚ方向地震が作用した場合，第1ラグつけ根部に生じるせん断応力は，次式で表される。 $\tau_c = \frac{C_H R_1}{4 C_1 t}$ ……………………………………(3.1.4.1-67)	
	なお，円筒形アタッチメントの場合は，次式で表される。 $\tau_c = \frac{Q}{\pi r_o t}$ ……………………………………(3.1.4.1-46)	なお，円筒形アタッチメントの場合は，次式で表される。 $\tau_c = \frac{C_H R_1}{4 r_c t}$ ……………………………………(3.1.4.1-68)	②

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

(8) 組合せ応力

(3)～(7)によって算出される第1脚つけ根部に生じる胴板の応力は，以下により組み合わされる。

a. 一次一般膜応力

【絶対値和】

(a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{o1}=\max\left[\sigma_{o1\phi},\sigma_{o1x}\right] \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}56)$$

ここで，

$$\sigma_{o1\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi2} \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}57)$$

$$\sigma_{o1x}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x6}+\sigma_{x43} \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}58)$$

(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{0c}=\max\left[\sigma_{0c\phi},\sigma_{0cx}\right] \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}59)$$

ここで，

$$\sigma_{0c\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi2} \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}60)$$

$$\sigma_{0cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x6} \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}61)$$

【SRSS法】

(a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{o1}=\max\left[\sigma_{o1\phi},\sigma_{o1x}\right] \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}62)$$

ここで，

$$\sigma_{o1\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi2} \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}63)$$

$$\sigma_{o1x}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sqrt{\sigma_{x6}^{2}+\sigma_{x43}^{2}} \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}64)$$

別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）

(6) 組合せ応力

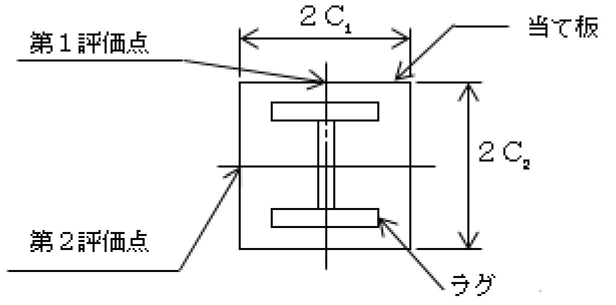
(1)～(5)によって算出される胴のラグつけ根部に生じる応力は，以下により組み合わされる。

a. 一次一般膜応力

$$\sigma_{0}=\max\left[\sigma_{0\phi},\sigma_{0x}\right] \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}47)$$

$$\sigma_{0\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi6} \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}48)$$

$$\sigma_{0x}=\sigma_{x1} \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}49)$$



第 3.1.4.1-1図 胴板の評価点

別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）

(6) 組合せ応力

(1)～(5)によって算出される胴のラグつけ根部に生じる応力は，以下により組み合わされる。

a． X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の一次一般膜応力

【絶対値和】

$$\sigma_{0x\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi6} \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}69)$$

$$\sigma_{0xx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x23}+\sigma_{x53}+\sigma_{x31} \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}70)$$

$$\sigma_{0x}=\max\left[\sigma_{0x\phi},\sigma_{0xx}\right] \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}71)$$

【SRSS法】

$$\sigma_{0x\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi6} \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}72)$$

$$\sigma_{0xx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x23}+\sqrt{\sigma_{x53}^{2}+\sigma_{x31}^{2}} \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}73)$$

$$\sigma_{0x}=\max\left[\sigma_{0x\phi},\sigma_{0xx}\right] \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}74)$$

b． Z方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の一次一般膜応力

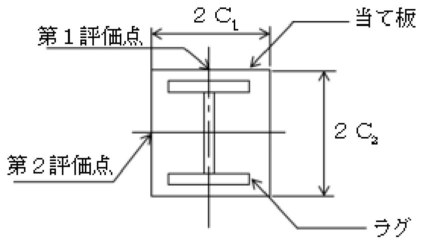
$$\sigma_{0z\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi6} \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}75)$$

$$\sigma_{0zx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x23}+\sigma_{x53} \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}76)$$

$$\sigma_{0z}=\max\left[\sigma_{0z\phi},\sigma_{0zx}\right] \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}77)$$

したがって，胴板に生じる一次一般膜応力の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_{0}=\max\left[\sigma_{0x},\sigma_{0z}\right] \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}78)$$

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）	
(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 $\sigma_{0c}=\max\left[\sigma_{0c\phi},\ \sigma_{0cx}\right]$ ……(3.1.4.1-65) ここで， $\sigma_{0c\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi2}$ ……(3.1.4.1-66) $\sigma_{0cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x6}$ ……(3.1.4.1-67) したがって，胴板に生じる一次一般膜応力の最大値は，次式で表される。 $\sigma_0=\max\left[\sigma_{01},\ \sigma_{0c}\right]$ ……(3.1.4.1-68) b. 一次応力 【絶対値和】 (a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合	b. Ｘ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の一次応力 第1評価点については，	c. Ｘ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の一次応力 第1評価点及び第2評価点の位置を第3.1.4.1-3図に示す。  第 3.1.4.1-3 図　胴板の評価 第1評価点については 【絶対値和】 $\sigma_{\phi x1}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi3}+\sigma_{\phi5}+\sigma_{\phi6}$ ……(3.1.4.1-79) $\sigma_{xx1}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sigma_{x5}$ ……(3.1.4.1-80)	
$\sigma_{11}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{11\phi}+\sigma_{11x}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{11\phi}-\sigma_{11x}\right)^2+4\tau_1^2}\right\}$ ……(3.1.4.1-69)	$\sigma_{xc1}=\frac{1}{2}\left\{\sigma_{\phi x1}+\sigma_{xx1}+\sqrt{\left(\sigma_{\phi x1}-\sigma_{xx1}\right)^2}\right\}$ ……(3.1.4.1-50)	$\sigma_{xc1}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{\phi x1}+\sigma_{xx1}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{\phi x1}-\sigma_{xx1}\right)^2}\right\}$ ……(3.1.4.1-81)	①
(28)頁から	【絶対値和】 $\sigma_{\phi x1}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi6}+\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi3}+\sigma_{\phi5}$ ……(3.1.4.1-51) $\sigma_{xx1}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sigma_{x5}$ ……(3.1.4.1-52) 【SRSS法】 $\sigma_{\phi x1}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi2}+\sqrt{\sigma_{\phi3}^2+\left(\sigma_{\phi5}+\sigma_{\phi6}\right)^2}$ ……(3.1.4.1-53) $\sigma_{xx1}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sqrt{\sigma_{x3}^2+\sigma_{x5}^2}$ ……(3.1.4.1-54) 第2評価点については， $\sigma_{xc2}=\frac{1}{2}\left\{\sigma_{\phi x2}+\sigma_{xx2}+\sqrt{\left(\sigma_{\phi x2}-\sigma_{xx2}\right)^2+4\left(\tau_l+\tau_{l1}\right)^2}\right\}$ ……(3.1.4.1-55) 【絶対値和】 $\sigma_{\phi x2}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi6}+\sigma_{\phi3}$ ……(3.1.4.1-56) $\sigma_{xx2}=\sigma_{x1}+\sigma_{x3}$ ……(3.1.4.1-57) 【SRSS法】 $\sigma_{\phi x2}=\sigma_{\phi1}+\sqrt{\sigma_{\phi6}^2+\sigma_{\phi3}^2}$ ……(3.1.4.1-58) $\sigma_{xx2}=\sigma_{x1}+\sigma_{x3}$ ……(3.1.4.1-59)	【SRSS法】 $\sigma_{\phi x1}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi2}+\sqrt{\sigma_{\phi3}^2+\left(\sigma_{\phi5}+\sigma_{\phi6}\right)^2}$ ……(3.1.4.1-82) $\sigma_{xx1}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sqrt{\sigma_{x3}^2+\sigma_{x5}^2}$ ……(3.1.4.1-83) $\sigma_{xc1}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{\phi x1}+\sigma_{xx1}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{\phi x1}-\sigma_{xx1}\right)^2}\right\}$ ……(3.1.4.1-84) 第2評価点については 【絶対値和】 $\sigma_{\phi x2}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi3}+\sigma_{\phi6}$ ……(3.1.4.1-85) $\sigma_{xx2}=\sigma_{x1}+\sigma_{x3}$ ……(3.1.4.1-86) $\sigma_{xc2}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{\phi x2}+\sigma_{xx2}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{\phi x2}-\sigma_{xx2}\right)^2+4\left(\tau_l+\tau_{l1}\right)^2}\right\}$ ……(3.1.4.1-87) 【SRSS法】 $\sigma_{\phi x2}=\sigma_{\phi1}+\sqrt{\sigma_{\phi3}^2+\sigma_{\phi6}^2}$ ……(3.1.4.1-88) $\sigma_{xx2}=\sigma_{x1}+\sigma_{x3}$ ……(3.1.4.1-89) $\sigma_{xc2}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{\phi x2}+\sigma_{xx2}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{\phi x2}-\sigma_{xx2}\right)^2+4\left(\tau_l+\tau_{l1}\right)^2}\right\}$ ……(3.1.4.1-90)	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

b. 一次応力

（27）頁へ

【絶対値和】

(a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{11}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{11\phi}+\sigma_{11x}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{11\phi}-\sigma_{11x}\right)^2+4\tau_1^2}\right\} \quad \cdots (3.1.4.1\text{-}69)$$

ここで，

$$\sigma_{11\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi3}+\sigma_{\phi4}+\sigma_{\phi7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}70)$$

$$\sigma_{11x}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sigma_{x4}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}71)$$

(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が発生した場合

$$\sigma_{1c}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1c\phi}+\sigma_{1cx}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1c\phi}-\sigma_{1cx}\right)^2+4\tau_c^2}\right\} \quad \cdots (3.1.4.1\text{-}72)$$

ここで，

$$\sigma_{1c\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi3}+\sigma_{\phi5}+\sigma_{\phi7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}73)$$

$$\sigma_{1cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sigma_{x5}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}74)$$

【SRSS法】

(a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{11}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{11\phi}+\sigma_{11x}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{11\phi}-\sigma_{11x}\right)^2+4\tau_1^2}\right\} \quad \cdots (3.1.4.1\text{-}75)$$

ここで，

$$\sigma_{11\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi3}+\sqrt{\sigma_{\phi4}^2+\left(\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi7}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}76)$$

$$\sigma_{11x}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sqrt{\sigma_{x4}^2+\left(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}77)$$

(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が発生した場合

$$\sigma_{1c}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1c\phi}+\sigma_{1cx}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1c\phi}-\sigma_{1cx}\right)^2+4\tau_c^2}\right\} \quad \cdots (3.1.4.1\text{-}78)$$

ここで，

$$\sigma_{1c\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi3}+\sqrt{\sigma_{\phi5}^2+\left(\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi7}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}79)$$

$$\sigma_{1cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sqrt{\sigma_{x5}^2+\left(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}80)$$

したがって，胴板に生じる一次応力の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_1=\max\left[\sigma_{11},\sigma_{1c}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}81)$$

別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）

c. Ｚ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の一次応力

第1評価点については，

$$\sigma_{zc1}=\frac{1}{2}\left\{\sigma_{\phi z1}+\sigma_{xz1}+\sqrt{\left(\sigma_{\phi z1}-\sigma_{xz1}\right)^2+4\tau_c^2}\right\} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}60)$$

【絶対値和】

$$\sigma_{\phi z1}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi6}+\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi5} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}61)$$

$$\sigma_{xz1}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x5} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}62)$$

【SRSS法】

$$\sigma_{\phi z1}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi6}+\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi5} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}63)$$

$$\sigma_{xz1}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x5} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}64)$$

第2評価点については，

$$\sigma_{zc2}=\frac{1}{2}\left\{\sigma_{\phi z2}+\sigma_{xz2}+\sqrt{\left(\sigma_{\phi z2}-\sigma_{xz2}\right)^2+4\left(\tau_l+\tau_{l1}\right)^2}\right\} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}65)$$

【絶対値和】

$$\sigma_{\phi z2}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi6}+\sigma_{\phi4} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}66)$$

$$\sigma_{xz2}=\sigma_{x1}+\sigma_{x4} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}67)$$

【SRSS法】

$$\sigma_{\phi z2}=\sigma_{\phi1}+\sqrt{\sigma_{\phi6}^2+\sigma_{\phi4}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}68)$$

$$\sigma_{xz2}=\sigma_{x1}+\sigma_{x4} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}69)$$

したがって，胴板に生じる一次応力の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_1=\max\left[\sigma_{xc1},\sigma_{xc2},\sigma_{zc1},\sigma_{zc2}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}70)$$

別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）

d． Ｚ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の一次応力

第1評価点については

$$\sigma_{\phi z1}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi5}+\sigma_{\phi6} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}91)$$

$$\sigma_{xz1}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x5} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}92)$$

$$\sigma_{zc1}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{\phi z1}+\sigma_{xz1}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{\phi z1}-\sigma_{xz1}\right)^2+4\tau_c^2}\right\} \quad \cdots (3.1.4.1\text{-}93)$$

第2評価点については

【絶対値和】

$$\sigma_{\phi z2}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi4}+\sigma_{\phi6} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}94)$$

$$\sigma_{xz2}=\sigma_{x1}+\sigma_{x4} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}95)$$

$$\sigma_{zc2}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{\phi z2}+\sigma_{xz2}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{\phi z2}-\sigma_{xz2}\right)^2+4\left(\tau_l+\tau_{l1}\right)^2}\right\} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}96)$$

【SRSS法】

$$\sigma_{\phi z2}=\sigma_{\phi1}+\sqrt{\sigma_{\phi4}^2+\sigma_{\phi6}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}97)$$

$$\sigma_{xz2}=\sigma_{x1}+\sigma_{x4} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}98)$$

$$\sigma_{zc2}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{\phi z2}+\sigma_{xz2}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{\phi z2}-\sigma_{xz2}\right)^2+4\left(\tau_l+\tau_{l1}\right)^2}\right\} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}99)$$

したがって，胴板に生じる一次応力の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_1=\max\left[\sigma_{xc1},\sigma_{xc2},\sigma_{zc1},\sigma_{zc2}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}100)$$

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

c．地震動のみによる一次＋二次応力の変動値

【絶対値和】

(a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{21}=\sigma_{21\phi}+\sigma_{21x}+\sqrt{(\sigma_{21\phi}-\sigma_{21x})^2+4\tau_{\ell}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}82)$$

ここで，

$$\sigma_{21\phi}=\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 4}+\sigma_{2\phi 4}+\sigma_{\phi 7}+\sigma_{2\phi 7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}83)$$

$$\sigma_{21x}=\sigma_{x4}+\sigma_{2x4}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}84)$$

(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{2c}=\sigma_{2c\phi}+\sigma_{2cx}+\sqrt{(\sigma_{2c\phi}-\sigma_{2cx})^2+4\tau_c^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}85)$$

ここで，

$$\sigma_{2c\phi}=\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 5}+\sigma_{2\phi 5}+\sigma_{\phi 7}+\sigma_{2\phi 7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}86)$$

$$\sigma_{2cx}=\sigma_{x5}+\sigma_{2x5}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}87)$$

【SRSS法】

(a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{21}=\sigma_{21\phi}+\sigma_{21x}+\sqrt{(\sigma_{21\phi}-\sigma_{21x})^2+4\tau_{\ell}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}88)$$

ここで，

$$\sigma_{21\phi}=\sqrt{(\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 7}+\sigma_{2\phi 7})^2+(\sigma_{\phi 4}+\sigma_{2\phi 4})^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}89)$$

$$\sigma_{21x}=\sqrt{(\sigma_{x4}+\sigma_{2x4})^2+(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7})^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}90)$$

(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が発生した場合

$$\sigma_{2c}=\sigma_{2c\phi}+\sigma_{2cx}+\sqrt{(\sigma_{2c\phi}-\sigma_{2cx})^2+4\tau_c^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}91)$$

ここで，

$$\sigma_{2c\phi}=\sqrt{(\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 7}+\sigma_{2\phi 7})^2+(\sigma_{\phi 5}+\sigma_{2\phi 5})^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}92)$$

$$\sigma_{2cx}=\sqrt{(\sigma_{x5}+\sigma_{2x5})^2+(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7})^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}93)$$

したがって，胴板に生じる地震動のみによる一次＋二次応力の変動値の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_2=\max\left[\sigma_{21},\sigma_{2c}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}94)$$

(30)頁へ

別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）

d．Ｘ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の地震動のみによる一次＋二次応力の変動値

第1評価点については，

$$\sigma_{21}=\sigma_{2\phi x1}+\sigma_{2xx1}+\sqrt{(\sigma_{2\phi x1}-\sigma_{2xx1})^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}71)$$

【絶対値和】

$$\sigma_{2\phi x1}=\sigma_{\phi 5}+\sigma_{2\phi 5}+\sigma_{\phi 6}+\sigma_{\phi 3}+\sigma_{2\phi 3} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}72)$$

$$\sigma_{2xx1}=\sigma_{x5}+\sigma_{2x5}+\sigma_{x3}+\sigma_{2x3} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}73)$$

【SRSS法】

$$\sigma_{2\phi x1}=\sqrt{(\sigma_{\phi 5}+\sigma_{2\phi 5}+\sigma_{\phi 6})^2+(\sigma_{\phi 3}+\sigma_{2\phi 3})^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}74)$$

$$\sigma_{2xx1}=\sqrt{(\sigma_{x5}+\sigma_{2x5})^2+(\sigma_{x3}+\sigma_{2x3})^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}75)$$

第2評価点については，

$$\sigma_{22}=\sigma_{2\phi x2}+\sigma_{2xx2}+\sqrt{(\sigma_{2\phi x2}-\sigma_{2xx2})^2+4\tau_{\ell 1}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}76)$$

【絶対値和】

$$\sigma_{2\phi x2}=\sigma_{\phi 3}+\sigma_{2\phi 3}+\sigma_{\phi 6} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}77)$$

$$\sigma_{2xx2}=\sigma_{x3}+\sigma_{2x3} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}78)$$

【SRSS法】

$$\sigma_{2\phi x2}=\sqrt{(\sigma_{\phi 3}+\sigma_{2\phi 3})^2+\sigma_{\phi 6}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}79)$$

$$\sigma_{2xx2}=\sigma_{x3}+\sigma_{2x3} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}80)$$

別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）

ｅ．Ｘ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の地震動のみによる一次＋二次応力の変動値

第1評価点については

【絶対値和】

$$\sigma_{2\phi x1}=\sigma_{\phi 5}+\sigma_{2\phi 5}+\sigma_{\phi 3}+\sigma_{2\phi 3}+\sigma_{\phi 6} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}101)$$

$$\sigma_{2xx1}=\sigma_{x5}+\sigma_{2x5}+\sigma_{x3}+\sigma_{2x3} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}102)$$

$$\sigma_{21}=\sigma_{2\phi x1}+\sigma_{2xx1}+\sqrt{(\sigma_{2\phi x1}-\sigma_{2xx1})^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}103)$$

【SRSS法】

$$\sigma_{2\phi x1}=\sqrt{(\sigma_{\phi 5}+\sigma_{2\phi 5}+\sigma_{\phi 6})^2+(\sigma_{\phi 3}+\sigma_{2\phi 3})^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}104)$$

$$\sigma_{2xx1}=\sqrt{(\sigma_{x5}+\sigma_{2x5})^2+(\sigma_{x3}+\sigma_{2x3})^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}105)$$

$$\sigma_{21}=\sigma_{2\phi x1}+\sigma_{2xx1}+\sqrt{(\sigma_{2\phi x1}-\sigma_{2xx1})^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}106)$$

第2評価点については

【絶対値和】

$$\sigma_{2\phi x2}=\sigma_{\phi 3}+\sigma_{2\phi 3}+\sigma_{\phi 6} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}107)$$

$$\sigma_{2xx2}=\sigma_{x3}+\sigma_{2x3} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}108)$$

$$\sigma_{22}=\sigma_{2\phi x2}+\sigma_{2xx2}+\sqrt{(\sigma_{2\phi x2}-\sigma_{2xx2})^2+4\tau_h^2} \quad (3.1.4.1\text{-}109)$$

【SRSS法】

$$\sigma_{2\phi x2}=\sqrt{(\sigma_{\phi 3}+\sigma_{2\phi 3})^2+\sigma_{\phi 6}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}110)$$

$$\sigma_{2xx2}=\sigma_{x3}+\sigma_{2x3} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}111)$$

$$\sigma_{22}=\sigma_{2\phi x2}+\sigma_{2xx2}+\sqrt{(\sigma_{2\phi x2}-\sigma_{2xx2})^2+4\tau_h^2} \quad (3.1.4.1\text{-}112)$$

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

c. 地震動のみによる一次＋二次応力の変動値

【絶対値和】

(a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{21}=\sigma_{21\phi}+\sigma_{21x}+\sqrt{(\sigma_{21\phi}-\sigma_{21x})^2+4\tau_1^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}82)$$

ここで，

$$\sigma_{21\phi}=\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 4}+\sigma_{2\phi 4}+\sigma_{\phi 7}+\sigma_{2\phi 7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}83)$$

$$\sigma_{21x}=\sigma_{x4}+\sigma_{2x4}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}84)$$

(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{2c}=\sigma_{2c\phi}+\sigma_{2cx}+\sqrt{(\sigma_{2c\phi}-\sigma_{2cx})^2+4\tau_c^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}85)$$

ここで，

$$\sigma_{2c\phi}=\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 5}+\sigma_{2\phi 5}+\sigma_{\phi 7}+\sigma_{2\phi 7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}86)$$

$$\sigma_{2cx}=\sigma_{x5}+\sigma_{2x5}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}87)$$

【SRSS法】

(a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{21}=\sigma_{21\phi}+\sigma_{21x}+\sqrt{(\sigma_{21\phi}-\sigma_{21x})^2+4\tau_1^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}88)$$

ここで，

$$\sigma_{21\phi}=\sqrt{(\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 7}+\sigma_{2\phi 7})^2+(\sigma_{\phi 4}+\sigma_{2\phi 4})^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}89)$$

$$\sigma_{21x}=\sqrt{(\sigma_{x4}+\sigma_{2x4})^2+(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7})^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}90)$$

(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が発生した場合

$$\sigma_{2c}=\sigma_{2c\phi}+\sigma_{2cx}+\sqrt{(\sigma_{2c\phi}-\sigma_{2cx})^2+4\tau_c^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}91)$$

ここで，

$$\sigma_{2c\phi}=\sqrt{(\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 7}+\sigma_{2\phi 7})^2+(\sigma_{\phi 5}+\sigma_{2\phi 5})^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}92)$$

$$\sigma_{2cx}=\sqrt{(\sigma_{x5}+\sigma_{2x5})^2+(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7})^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}93)$$

したがって，胴板に生じる地震動のみによる一次＋二次応力の変動値の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_2=\max\left[\sigma_{21},\sigma_{2c}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}94)$$

(29)頁から

別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）

e. Ｚ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の地震動のみによる一次＋二次応力の変動値

第1評価点については，

$$\sigma_{23}=\sigma_{2\phi z1}+\sigma_{2xz1}+\sqrt{(\sigma_{2\phi z1}-\sigma_{2xz1})^2+4\tau_c^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}81)$$

【絶対値和】

$$\sigma_{2\phi z1}=\sigma_{\phi 5}+\sigma_{2\phi 5}+\sigma_{\phi 6} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}82)$$

$$\sigma_{2xz1}=\sigma_{x5}+\sigma_{2x5} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}83)$$

【SRSS法】

$$\sigma_{2\phi z1}=\sigma_{\phi 5}+\sigma_{2\phi 5}+\sigma_{\phi 6} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}84)$$

$$\sigma_{2xz1}=\sigma_{x5}+\sigma_{2x5} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}85)$$

第2評価点については，

$$\sigma_{24}=\sigma_{2\phi z2}+\sigma_{2xz2}+\sqrt{(\sigma_{2\phi z2}-\sigma_{2xz2})^2+4\tau_{11}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}86)$$

【絶対値和】

$$\sigma_{2\phi z2}=\sigma_{\phi 4}+\sigma_{2\phi 4}+\sigma_{\phi 6} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}87)$$

$$\sigma_{2xz2}=\sigma_{x4}+\sigma_{2x4} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}88)$$

【SRSS法】

$$\sigma_{2\phi z2}=\sqrt{(\sigma_{\phi 4}+\sigma_{2\phi 4})^2+\sigma_{\phi 6}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}89)$$

$$\sigma_{2xz2}=\sigma_{x4}+\sigma_{2x4} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}90)$$

したがって，胴板の地震動のみによる一次＋二次応力の変動値の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_2=\max\left[\sigma_{21},\sigma_{22},\sigma_{23},\sigma_{24}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}91)$$

別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）

ｆ. Ｚ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の地震動のみによる一次＋二次応力の変動値

第1評価点については

$$\sigma_{2\phi z1}=\sigma_{\phi 5}+\sigma_{2\phi 5}+\sigma_{\phi 6} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}113)$$

$$\sigma_{2xz1}=\sigma_{x5}+\sigma_{2x5} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}114)$$

$$\sigma_{23}=\sigma_{2\phi z1}+\sigma_{2xz1}+\sqrt{(\sigma_{2\phi z1}-\sigma_{2xz1})^2+4\tau_c^2} \quad \cdots (3.1.4.1\text{-}115)$$

第2評価点については

【絶対値和】

$$\sigma_{2\phi z2}=\sigma_{\phi 4}+\sigma_{2\phi 4}+\sigma_{\phi 6} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}116)$$

$$\sigma_{2xz2}=\sigma_{x4}+\sigma_{2x4} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}117)$$

$$\sigma_{24}=\sigma_{2\phi z2}+\sigma_{2xz2}+\sqrt{(\sigma_{2\phi z2}-\sigma_{2xz2})^2+4\tau_{h1}^2} \quad (3.1.4.1\text{-}118)$$

【SRSS法】

$$\sigma_{2\phi z2}=\sqrt{(\sigma_{\phi 4}+\sigma_{2\phi 4})^2+\sigma_{\phi 6}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}119)$$

$$\sigma_{2xz2}=\sigma_{x4}+\sigma_{2x4} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}120)$$

$$\sigma_{24}=\sigma_{2\phi z2}+\sigma_{2xz2}+\sqrt{(\sigma_{2\phi z2}-\sigma_{2xz2})^2+4\tau_{h1}^2} \quad (3.1.4.1\text{-}121)$$

したがって，胴板に生じる地震動のみによる一次＋二次応力の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_2=\max\left[\sigma_{21},\sigma_{22},\sigma_{23},\sigma_{24}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}122)$$

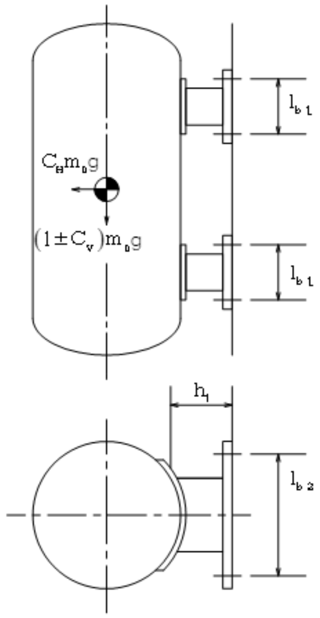
別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持）	
3.1.4.2 脚の応力 脚の最大組合せ応力σ_sは，次式により算出する。 (1) 運転時質量及び鉛直方向地震による圧縮応力 運転時質量及び鉛直方向地震による圧縮応力は，次式で表される。	3.1.4.2 ラグの応力 ラグの組合せ応力σ_sは，次式により算出する。 (1) 運転時質量による応力 運転時質量による応力は，次式で表される。	3.1.4.2 ラグの応力 ラグの最大組合せ応力σ_sは，次式により算出する。 ラグが受ける荷重R_2がR_1よりも大きいときは，R_1をR_2と置き換えて計算する。 (1) 運転時質量による応力	
$\sigma_{s1}=\frac{R_1+m_s g}{A_s}$ ……(3.1.4.2-1) $\sigma_{s4}=\frac{R_1+m_s g}{A_s}C_V$ ……(3.1.4.2-2)	$\sigma_{s1}=\frac{R h_2}{Z_{s1}}$ ……(3.1.4.2-1) $\tau_{s1}=\frac{R}{A_{s2}}$ ……(3.1.4.2-2)	曲げ応力及び圧縮応力は，次式で表される。 $\sigma_{s1}=\frac{M_{l1}}{Z_{s1}}+\frac{P_l}{A_s}$ ……(3.1.4.2-1) ここで， $M_{l1}=\frac{1}{2}m_0 g h_1$ ……(3.1.4.2-2) ただし，ラグ支持端が単純支持の場合は係数1/2を1に置き換えるものとする。 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{s1}=\frac{m_0 g}{A_{s2}}$ ……(3.1.4.2-3)	②
(2) 長手方向地震による応力 曲げ応力及び圧縮応力は，次式で表される。	(2) 鉛直方向地震による応力 鉛直方向地震による応力は，次式で表される。	(2) 鉛直方向地震による応力 曲げ応力及び圧縮応力は，次式で表される。	
$\sigma_{s2}=\frac{M_{l1}}{Z_{sy}}+\frac{P_l}{A_s}$ ……(3.1.4.2-3) ここで， $M_{l1}=\frac{1}{2}C_H m_0 g h_1$ ……(3.1.4.2-4) ただし，脚下端が単純支持の場合は係数1/2を1に置き換えるものとする。 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{s2}=\frac{C_H m_0 g}{A_{s3}}$ ……(3.1.4.2-5)	$\sigma_{s4}=\frac{R_s h_2}{Z_{s1}}$ ……(3.1.4.2-3) $\tau_{s2}=\frac{R_s}{A_{s2}}$ ……(3.1.4.2-4) (3) X方向地震による応力 X方向地震による応力は，次式で表される。 $\sigma_{s2}=\frac{P}{A_s}$ ……(3.1.4.2-5)	$\sigma_{s4}=\frac{M_{lc1}}{Z_{s1}}+\frac{P_{lc}}{A_s}$ ……(3.1.4.2-4) ここで， $M_{lc1}=\frac{1}{2}C_V m_0 g h_1$ ……(3.1.4.2-5) ただし，ラグ支持端が単純支持の場合は係数1/2を1に置き換えるものとする。 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{s4}=\frac{C_V m_0 g}{A_{s2}}$ ……(3.1.4.2-6) (3) X方向地震による応力 X方向地震による応力は，次式で表される。 $\sigma_{s2}=\frac{C_H(R_1+m_s g)}{A}$ ……(3.1.4.2-7)	②
(3) 横方向地震による応力	(4) Z方向地震による応力	(4) Z方向地震による応力	
曲げ応力は，次式で表される。 $\sigma_{s3}=\frac{C_H(R_1+m_s g)h_2}{Z_{sx}}$ ……(3.1.4.2-6) せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{s3}=\frac{C_H(R_1+m_s g)}{A_{s4}}$ ……(3.1.4.2-7)	Z方向地震による応力は，次式で表される。 $\sigma_{s3}=\frac{Q h_2}{Z_{s2}}$ ……(3.1.4.2-6) $\tau_{s3}=\frac{Q}{A_{s3}}$ ……(3.1.4.2-7)	曲げ応力は，次式で表される。 $\sigma_{s3}=\frac{C_H(R_1+m_s g)h_2}{Z_{s2}}$ ……(3.1.4.2-8) せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{s3}=\frac{C_H(R_1+m_s g)}{A_{s3}}$ ……(3.1.4.2-9)	②

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）	
(4) 組合せ応力 脚の最大組合せ応力は，次式で表される。 【絶対値和】 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 $\sigma_{s\,l}=\sqrt{(\sigma_{s\,1}+\sigma_{s\,2}+\sigma_{s\,4})^2+3\tau_{s\,2}^{\,2}}$ ････････････････････(3.1.4.2-8) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 $\sigma_{s\,c}=\sqrt{(\sigma_{s\,1}+\sigma_{s\,3}+\sigma_{s\,4})^2+3\tau_{s\,3}^{\,2}}$ ････････････････････(3.1.4.2-9)	(5) 組合せ応力 ラグの最大組合せ応力は，次式で表される。 Ｘ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 【絶対値和】 $\sigma_{s\,x}=\sqrt{(\sigma_{s\,1}+\sigma_{s\,4}+\sigma_{s\,2})^2+3(\tau_{s\,1}+\tau_{s\,2})^2}$ ･･････････････(3.1.4.2-8) 【SRSS法】 $\sigma_{s\,x}=\sqrt{\left(\sigma_{s\,1}+\sqrt{\sigma_{s\,4}^{\,2}+\sigma_{s\,2}^{\,2}}\right)^2+3(\tau_{s\,1}+\tau_{s\,2})^2}$ ･･････････(3.1.4.2-9)	(5) 組合せ応力 ラグの最大組合せ応力は，次式で表される。 Ｘ方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 【絶対値和】 $\sigma_{s\,x}=\sqrt{(\sigma_{s\,1}+\sigma_{s\,2}+\sigma_{s\,4})^2+3(\tau_{s\,1}+\tau_{s\,4})^2}$ ････････････ (3.1.4.2-10) 【SRSS法】 $\sigma_{s\,x}=\sqrt{\left(\sigma_{s\,1}+\sqrt{\sigma_{s\,2}^{\,2}+\sigma_{s\,4}^{\,2}}\right)^2+3(\tau_{s\,1}+\tau_{s\,4})^2}$ ･･････････ (3.1.4.2-11)	②
【SRSS法】 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 $\sigma_{s\,l}=\sqrt{\left(\sigma_{s\,1}+\sqrt{\sigma_{s\,2}^{\,2}+\sigma_{s\,4}^{\,2}}\right)^2+3\tau_{s\,2}^{\,2}}$ ････････････････(3.1.4.2-10) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 $\sigma_{s\,c}=\sqrt{\left(\sigma_{s\,1}+\sqrt{\sigma_{s\,3}^{\,2}+\sigma_{s\,4}^{\,2}}\right)^2+3\tau_{s\,3}^{\,2}}$ ････････････････(3.1.4.2-11)	Ｚ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 【絶対値和】 $\sigma_{s\,z}=\sqrt{(\sigma_{s\,1}+\sigma_{s\,4}+\sigma_{s\,3})^2+3(\tau_{s\,1}+\tau_{s\,2}+\tau_{s\,3})^2}$ ････････ (3.1.4.2-10) 【SRSS法】 $\sigma_{s\,z}=\sqrt{\left(\sigma_{s\,1}+\sqrt{\sigma_{s\,4}^{\,2}+\sigma_{s\,3}^{\,2}}\right)^2+3\left(\tau_{s\,1}+\sqrt{\tau_{s\,2}^{\,2}+\tau_{s\,3}^{\,2}}\right)^2}$ ････････････････ (3.1.4.2-11)	Ｚ方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 【絶対値和】 $\sigma_{s\,z}=\sqrt{(\sigma_{s\,1}+\sigma_{s\,3}+\sigma_{s\,4})^2+3(\tau_{s\,1}+\tau_{s\,4}+\tau_{s\,3})^2}$ ･･････････ (3.1.4.2-12) 【SRSS法】 $\sigma_{s\,z}=\sqrt{\left(\sigma_{s\,1}+\sqrt{\sigma_{s\,3}^{\,2}+\sigma_{s\,4}^{\,2}}\right)^2+3\left(\tau_{s\,1}+\sqrt{\tau_{s\,4}^{\,2}+\tau_{s\,3}^{\,2}}\right)^2}$ ･ (3.1.4.2-13)	②
したがって，脚に生じる最大組合せ応力は，次式で表される。 $\sigma_s=\max\left[\sigma_{s\,l}, \sigma_{s\,c}\right]$ ･･････････････････････････････(3.1.4.2-12)	したがって，ラグに生じる組合せ応力の最大値は，次式で表される。 $\sigma_s=\max\left[\sigma_{s\,x}, \sigma_{s\,z}\right]$ ･･････････････････････････････ (3.1.4.2-12)	したがって，ラグに生じる組合せ応力の最大値は，次式で表される。 $\sigma_s=\max\left[\sigma_{s\,x}, \sigma_{s\,z}\right]$ ･･････････････････････････････ (3.1.4.2-14)	

<table>
<tr><th>別紙 1-25 横置一胴円筒形容器</th><th>別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（1 ラグ支持）</th><th>別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向 2 ラグ支持）</th></tr>
<tr>
<td>
3.1.4.3 基礎ボルトの応力
基礎ボルトの最大せん断応力τ_b及び最大引張応力σ_bは，次式により算出する。
(1) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

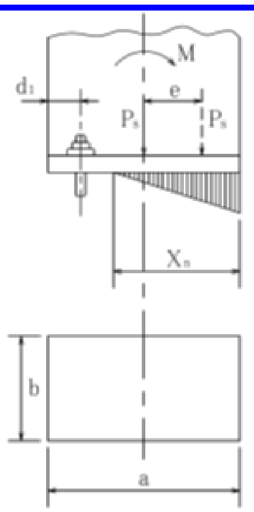
a. せん断応力
せん断応力は，次式で表される。
$\tau_{b1}=\dfrac{C_H m_0 g}{n A_b}$ ……………………………… (3.1.4.3-1)

b. 引張応力
長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合に脚底面に作用するモーメントは，次式で表される。
$M=M_{l1}$ ………………………………… (3.1.4.3-2)
鉛直荷重は
【絶対値和】
$P_s=(R_1+m_s g)(1-C_v)-P_1$ ………………… (3.1.4.3-3)
【SRSS法】
$P_s=R_1+m_s g-\sqrt{\{C_v(R_1+m_s g)\}^2+P_1^2}$ ………… (3.1.4.3-4)
である。今モーメントと圧縮荷重の比を
$e=M/P_s$ ………………………………… (3.1.4.3-5)
とすると，eが負の場合又は
$e>\dfrac{a}{6}+\dfrac{d_1}{3}$ ……………………………… (3.1.4.3-6)
の時，基礎ボルトに引張力が作用し，この引張力は次のようにして求められる。

今，中立軸の位置X_nを
$X_n^3+3\left(e-\dfrac{a}{2}\right)X_n^2-\dfrac{6sA_bn_1}{b}\left(e+\dfrac{a}{2}-d_1\right)(a-d_1-X_n)=0$
…………… (3.1.4.3-7)
より求めると，基礎ボルトに作用する引張力は，次式で表される。
$F_b=\dfrac{P_s\left(e-\dfrac{a}{2}+\dfrac{X_n}{3}\right)}{a-d_1-\dfrac{X_n}{3}}$ ………………………… (3.1.4.3-8)
</td>
<td>
3.1.4.3 取付ボルトの応力
取付ボルトの引張応力σ_b及びせん断応力τ_bは，次式により算出する。
</td>
<td>
3.1.4.3 取付ボルトの応力
取付ボルトの最大引張応力σ_b及び最大せん断応力τ_bは，次式により算出する。
ラグが受ける荷重R_2がR_1よりも大きいときは，R_1をR_2と置き換えて計算する。
荷重の作用方向を第 3.1.4.3-1 図に示す。
(1) 運転時質量による応力
引張応力は，次式で表される。
$\sigma_{b1}=\dfrac{M_{l1}}{n_1 A_b l_{b1}}$ ………………………………… (3.1.4.3-1)
ただし，ラグ支持端が単純支持の場合はラグ端面にモーメントは生じない。
せん断応力は，次式で表される。
$\tau_{b1}=\dfrac{m_0 g}{2 n A_b}$ ………………………………… (3.1.4.3-2)


第 3.1.4.3-1 図　荷重の作用方向
</td>
</tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

①②

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）
 第 3.1.4.3-1 図　基礎部に作用する外荷重により生ずる荷重の関係 したがって，基礎ボルトに生じる引張応力は，次式で表される。 $\sigma_{b1}=\frac{F_b}{n_1 A_b}$ ……………………………… (3.1.4.3-9) ただし，脚下端が単純支持の場合は脚底面にはモーメントが作用しないので，鉛直荷重 P_s が負のときに基礎ボルトに引張応力が生じる。 $F_b=-P_s$ ……………………………… (3.1.4.3-10) $\sigma_{b1}=\frac{F_b}{n A_b}$ ……………………………… (3.1.4.3-11) (2)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 脚の受ける質量 R_2 が R_1 よりも大きいときは，R_1 を R_2 と置き換えて計算する。 a.　せん断応力 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{b2}=\frac{C_H(R_1+m_s g)}{n A_b}$ ……………………… (3.1.4.3-12)		(2)　X方向地震による応力 引張応力は，次式で表される。 $\sigma_{b2}=\frac{C_H(R_1+m_s g)}{n A_b}$ ……………………… (3.1.4.3-3) (3)　Z方向地震による応力 引張応力は，次式で表される。 $\sigma_{b3}=\frac{C_H(R_1+m_s g)h_2}{n_2 A_b l_{b2}}$ ……………………… (3.1.4.3-4) せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{b3}=\frac{C_H(R_1+m_s g)}{n A_b}$ ……………………… (3.1.4.3-5)

①②

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）
b．引張応力 横方向の地震が作用した場合に脚底面に作用するモーメントは，次式で表される。 $M_{c1}=C_H(R_1+m_sg)h_2$ ……………………… (3.1.4.3-13) 鉛直力は $P_{s1}=(R_1+m_sg)(1-C_V)$ ……………………… (3.1.4.3-14) で表される。 (1)と同様にして引張応力は求められるが，M_{c1}はMとし，P_{s1}はP_s，d_2はd_1，aはb，bはa，n_2はn_1と置き換え，得られた基礎ボルトの応力をσ_{b2}とする。	(1) X方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 ボルトの引張応力は， 【絶対値和】 $\sigma_{bx}=\frac{m_0g(1+C_V)h_2}{n_1A_bl_{b1}}+\frac{P}{nA_b}$ ……………………… (3.1.4.3-1) 【SRSS法】 $\sigma_{bx}=\frac{m_0gh_2}{n_1A_bl_{b1}}+\sqrt{\left(\frac{m_0gC_Vh_2}{n_1A_bl_{b1}}\right)^2+\left(\frac{P}{nA_b}\right)^2}$ ……… (3.1.4.3-2) ボルトのせん断応力は， 【絶対値和】 $\tau_{bx}=\frac{m_0g(1+C_V)}{nA_b}$ ……………………… (3.1.4.3-3) 【SRSS法】 $\tau_{bx}=\frac{m_0g(1+C_V)}{nA_b}$ ……………………… (3.1.4.3-4)	(4) 鉛直方向地震による応力 引張応力は，次式で表される。 $\sigma_{b4}=\frac{M_{1c1}}{n_1A_bl_{b1}}$ ……………………… (3.1.4.3-6) ただし，ラグ支持端が単純支持の場合はラグ端面にモーメントは作用しない。 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{b4}=\frac{C_Vm_0g}{2nA_b}$ ……………………… (3.1.4.3-7) (5) 応力の組合せ (1)～(4)によって算出される取付ボルトに生じる応力は，以下により組み合わされる。 X方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合 【絶対値和】 $\sigma_{bx}=\sigma_{b1}+\sigma_{b2}+\sigma_{b4}$ ………………(3.1.4.3-8) $\tau_{bx}=\tau_{b1}+\tau_{b4}$ ………………(3.1.4.3-9) 【SRSS法】 $\sigma_{bx}=\sigma_{b1}+\sqrt{\sigma_{b2}{}^2+\sigma_{b4}{}^2}$ ………………(3.1.4.3-10) $\tau_{bx}=\tau_{b1}+\tau_{b4}$ ………………(3.1.4.3-11)

①②

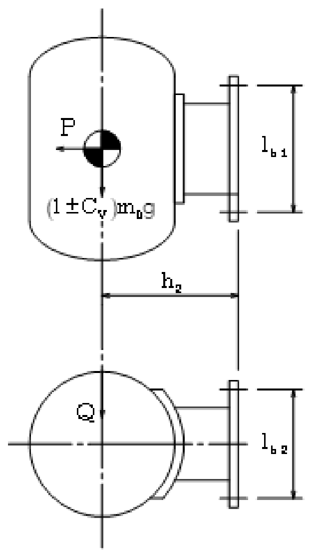
<table>
<tr><th>別紙 1-25 横置一胴円筒形容器</th><th>別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）</th><th>別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）</th></tr>
<tr>
<td>したがって，基礎ボルトに生じる最大応力は，次式で表される。

$\sigma_b = \max\left[\sigma_{b1}, \sigma_{bz}\right]$ ……(3.1.4.3-15)

$\tau_b = \max\left[\tau_{b1}, \tau_{bz}\right]$ ……(3.1.4.3-16)</td>
<td>(2)　Ｚ方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合
ボルトの引張応力は，
【絶対値和】
$\sigma_{bz} = \dfrac{m_0 g(1+C_V)h_2}{n_1 A_b l_{b1}} + \dfrac{Q h_2}{n_2 A_b l_{b2}}$ ……(3.1.4.3-5)
【SRSS法】
$\sigma_{bz} = \dfrac{m_0 g h_2}{n_1 A_b l_{b1}} + \sqrt{\left(\dfrac{m_0 g C_V h_2}{n_1 A_b l_{b1}}\right)^2 + \left(\dfrac{Q h_2}{n_2 A_b l_{b2}}\right)^2}$ ……(3.1.4.3-6)

ボルトのせん断応力は，
【絶対値和】
$\tau_{bz} = \dfrac{m_0 g}{n A_b} + \dfrac{m_0 g C_V}{n A_b} + \dfrac{Q}{n A_b}$ ……(3.1.4.3-7)
【SRSS法】
$\tau_{bz} = \dfrac{m_0 g}{n A_b} + \dfrac{\sqrt{(m_0 g C_V)^2 + Q^2}}{n A_b}$ ……(3.1.4.3-8)

したがって，取付ボルトに生じる引張応力の最大値及びせん断応力の最大値は，次式で表される。
$\sigma_b = \max\left[\sigma_{bx}, \sigma_{bz}\right]$ ……(3.1.4.3-9)
$\tau_b = \max\left[\tau_{bx}, \tau_{bz}\right]$ ……(3.1.4.3-10)



第 3.1.4.3-1図　荷重の作用方向</td>
<td>Ｚ方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合
【絶対値和】
$\sigma_{bz} = \sigma_{b1} + \sigma_{b3} + \sigma_{b4}$ ……(3.1.4.3-12)
$\tau_{bz} = \sqrt{(\tau_{b1} + \tau_{b4})^2 + \tau_{b3}^2}$ ……(3.1.4.3-13)
【SRSS法】
$\sigma_{bz} = \sigma_{b1} + \sqrt{\sigma_{b3}^2 + \sigma_{b4}^2}$ ……(3.1.4.3-14)
$\tau_{bz} = \sqrt{(\tau_{b1} + \tau_{b4})^2 + \tau_{b3}^2}$ ……(3.1.4.3-15)

したがって，取付ボルトに生じる最大応力は，次式で表される。
$\sigma_b = \max\left[\sigma_{bx}, \sigma_{bz}\right]$ ……(3.1.4.3-16)
$\tau_b = \max\left[\tau_{bx}, \tau_{bz}\right]$ ……(3.1.4.3-17)</td>
</tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

①②

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）	別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）
3.2 評価 3.1.4 項で算出した応力が，「Ⅳ－１－１－８　機能維持の基本方針(a.容器，e.支持構造物)」に基づく許容応力以下であること。 ここで，3.1.4.3項で算出した基礎ボルトの引張応力σ_bは，下記2式より算出した許容引張応力1.5 f_{ts}以下であること。なお，基準地震動Ｓｓによる評価ではf_{ts}をf_{ts}^*に読み替える。 $1.5f_{ts} = 1.4f_{to} - 1.6\tau_b$ ……………… (3.2-1) $1.5f_{ts} \leqq f_{to}$ ……………… (3.2-2) 4. 引用文献 (1) “Local Stresses in Spherical and Cylindrical Shells due to External Loadings” (WELDING RESEARCH COUNCIL BULLETIN No. 107 AUG. 1965. REV. MAR. 1979) (2) “Stresses in Large Horizontal Cylindrical Pressure Vessels on Two Saddle Supports” (WELDING RESEARCH SUPPLEMENT SEP. 1951)	3.2 評価 3.1.4項で算出した応力が，「Ⅳ－１－１－８　機能維持の基本方針(a.容器，e.支持構造物)」に基づく許容応力以下であること。 ここで，3.1.4.3項で算出した取付ボルトの引張応力σ_bは，下記2式より算出した許容引張応力1.5 f_{ts}以下であること。なお，基準地震動Ｓｓによる評価ではf_{ts}をf_{ts}^*に読み替える。 $1.5f_{ts} = 1.4f_{to} - 1.6\tau_b$ ……………… (3.2-1) $1.5f_{ts} \leqq f_{to}$ ……………… (3.2-2) 4. 引用文献 (1) “Local Stresses in Spherical and Cylindrical Shells due to External Loadings” (WELDING RESEARCH COUNCIL BULLETIN No. 107 AUG. 1965. REV. MAR. 1979)	3.2 評価 3.1.4項で算出した応力が，「Ⅳ－１－１－８　機能維持の基本方針(a.容器，e.支持構造物)」に基づく許容応力以下であること。 ここで，3.1.4.3項で算出した取付ボルトの引張応力σ_bは，下記2式より算出した許容引張応力1.5 f_{ts}以下であること。なお，基準地震動Ｓｓによる評価ではf_{ts}をf_{ts}^*に読み替える。 $1.5f_{ts} = 1.4f_{to} - 1.6\tau_b$ ……………… (3.2-1) $1.5f_{ts} \leqq f_{to}$ ……………… (3.2-2) 4. 引用文献 (1) “Local Stresses in Spherical and Cylindrical Shells due to External Loadings” (WELDING RESEARCH COUNCIL BULLETIN No. 107 AUG. 1965. REV. MAR. 1979) (2) “Stresses in Large Horizontal Cylindrical Pressure Vessels on Two Saddle Supports” (WELDING RESEARCH SUPPLEMENT SEP.1951)

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

5. 地震時の臨界安全性評価

5.1 評価方針

横置一胴円筒形容器に対する地震時の臨界安全性評価は，地震時の変位評価として，評価対象機器の固有周期の計算を行い，地震時の変位量が許容変位に対し小さいことを確認する。

5.1.1 計算条件

計算条件は，3.1.1項に示す計算条件を用いる。

5.1.2 計算モデルの設定方法

計算モデルは，3.1.3項に示す計算モデルを用いる。

5.1.3 許容変位

許容変位は，「Ⅳ－１－１－13　地震時の臨界安全性検討方針」に基づく。

5.1.4 計算方法

変位計算は，本項に示す方法に基づく。

5.1.4.1 記号の説明

記　号	表　示　内　容	単　位
C_H	水平方向設計震度	－
g	重力加速度(＝9.80665)	m/s^2
K_c，K_l	脚のばね定数	N/mm
m_0	容器の有効運転時質量	kg
x	地震時の変位	㎜
x_c	胴の横方向に水平力が作用する場合の地震時の変位	㎜
x_l	胴の長手方向に水平力が作用する場合の地震時の変位	㎜

5.1.4.2 地震時の変位

地震時変位は，3.1.3項に示すばね定数を求める計算式より，次式により算出する。

$$x_l=\frac{(C_H m_0 g)}{K_l} \quad \cdots\cdots (5.1.4.2\text{-}1)$$

$$x_c=\frac{(C_H m_0 g)}{K_c} \quad \cdots\cdots (5.1.4.2\text{-}2)$$

$$x=\max\left[\,x_l\,,\,x_c\,\right] \quad \cdots\cdots (5.1.4.2\text{-}3)$$

5.2 評価

5.2.1 地震時の変位の評価

5.1.4項で算出した地震時の変位は，「Ⅳ－１－１－13　地震時の臨界安全性検討方針」に示す臨界計算により定めた許容変位以下であること。

6. 耐震計算書のフォーマット

横置一胴円筒形容器の構造強度評価に対する耐震計算書のフォーマットは，以下のとおりである。

別紙 1-24 中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）

5. 耐震計算書のフォーマット

中間支持たて置円筒形容器（１ラグ支持）の構造強度評価に対する耐震計算書のフォーマットは，以下のとおりである。

別紙 1-43 中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）

5. 耐震計算書のフォーマット

中間支持たて置円筒形容器（長手方向２ラグ支持）の構造強度評価に対する耐震計算書のフォーマットは，以下のとおりである。

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）	
比較表の代表とする基本方針 Ⅳ－１－２－１　別紙１－25 横置一胴円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	Ⅳ－１－２－１　別紙１－26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	
計算式における差異の要因の凡例 ①荷重作用方向 ②支持方法 ③傾斜の考慮		

・差分が生じている箇所を青枠にて示し，下記凡例の計算式における差異の要因に示す番号を右端に示す。

・差分の比較表は見やすさの観点から３段表により示す。３段表で示すに当たって類型化分類中に定型式が４つ以上存在する場合は，最左列を代表とした複数の３段表により全ての定型式の差分を示す。

・複数の３段表を作成する際は，パラメータによる計算式の違いから比較表のずれを少なくするため，パラメータ式が類似する計算式ごとの比較結果を示す。本比較表においては６種類の基本方針に対し３つの比較表にて構成しており，比較表１では差異の要因として①～③が該当する別紙 1-27 と別紙 1-28 との比較，比較表２では差異の要因として①～②が該当する別紙 1-24 と別紙 1-43 の比較，比較表３では差異の要因として①が該当する別紙-1-26 との比較について示す。

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）	
目　次	目　次	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

目　次

ページ

1. 概要 …… 1
2. 準拠規格 …… 1
3. 構造強度評価 …… 2
3.1 計算方法 …… 2
3.1.1 計算条件 …… 2
3.1.2 記号の説明 …… 3
3.1.3 固有周期の計算方法 …… 9
3.1.4 応力の計算方法 …… 12
3.2 評価 …… 26
4. 引用文献 …… 26
5. 地震時の臨界安全性評価 …… 27
5.1 評価方針 …… 27
5.1.1 計算条件 …… 27
5.1.2 計算モデルの設定方法 …… 27
5.1.3 許容変位 …… 27
5.1.4 計算方法 …… 27
5.2 評価 …… 28
5.2.1 地震時の変位の評価 …… 28
6. 耐震計算書のフォーマット …… 28

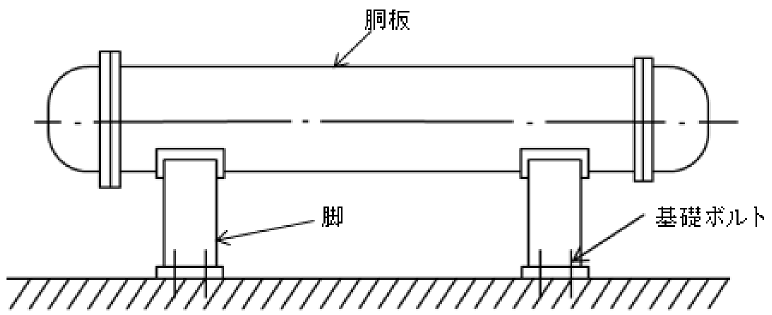
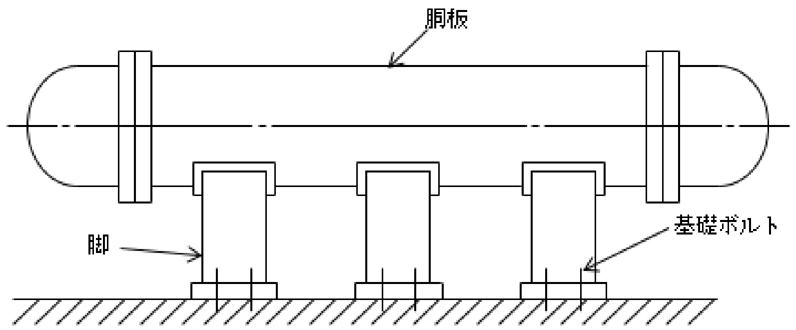
別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）

目　次

ページ

1. 概要 …… 1
2. 準拠規格 …… 1
3. 構造強度評価 …… 2
3.1 計算方法 …… 2
3.1.1 計算条件 …… 2
3.1.2 記号の説明 …… 3
3.1.3 固有周期の計算方法 …… 9
3.1.4 応力の計算方法 …… 12
3.2 評価 …… 28
4. 引用文献 …… 28
5. 耐震計算書のフォーマット …… 28

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）	
1．概要 本基本方針は，横置一胴円筒形容器の耐震性に関する計算書の計算方法を示す。 なお，本計算方法は，JEAG4601に準拠したものである。 2．準拠規格 「Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針」に示す規格のうち，本評価に対する準拠規格について第 2-1 表に示す。 第 2-1表　準拠規格 準拠規格名 原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1987 原子力発電所耐震設計技術指針　重要度分類・許容応力編　JEAG4601・補-1984 原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1991　追補版 発電用原子力設備規格　設計・建設規格(2005 年版(2007 年追補版を含む)) ＜第Ⅰ編　軽水炉規格＞　JSME S NC1-2005/2007* 注記　＊：JSME S NC1 以外に使用している鉄鋼材料の規格については，「Ⅴ－２　強度計算方法」における添付－１「容器等の材料及び構造に関する設計の基本方針」に定められた値を準用することとする。	1．概要 本基本方針は，横置一胴円筒形容器(3脚以上支持)の耐震性に関する計算書の計算方法を示す。 なお，本計算方法は，JEAG4601に準拠したものである。 2．準拠規格 「Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針」に示す規格のうち，本評価に対する準拠規格について第2-1表に示す。 第 2-1 表　準拠規格 準拠規格名 原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1987 原子力発電所耐震設計技術指針　重要度分類・許容応力編　JEAG4601・補-1984 原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1991　追補版 発電用原子力設備規格　設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む)) ＜第Ⅰ編　軽水炉規格＞　JSME S NC1-2005/2007* 注記　＊：JSME S NC1 以外に使用している鉄鋼材料の規格については，「Ⅴ－２　強度計算方法」における添付－１「容器等の材料及び構造に関する設計の基本方針」に定められた値を準用することとする。	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）	
3. 構造強度評価 3.1 計算方法 3.1.1 計算条件 (1) 容器及び内容物の質量は胴の中心軸に集中するものとする。 (2) 2個のうち1個の脚は胴の長手方向に，基礎に対してスライドできるものとする。 (3) 容器の胴は剛とし，脚の曲げ及びせん断変形を考慮する。 (4) 脚を基礎に固定する基礎ボルトが，脚の変形方向に直角な方向よりみて脚1個につき1列の場合は下端を単純支持とする。その他の場合は固定とする。 (5) 地震力は，容器に対して水平方向及び鉛直方向から個別に作用するものとし，応力計算において各応力を適切に組み合わせる。  第3.1.1-1図 全景	3. 構造強度評価 3.1 計算方法 3.1.1 計算条件 (1) 容器及び内容物の質量は胴の中心軸に集中するものとする。 (2) 3個以上の脚のうち1個固定とし，それ以外の脚が胴の長手方向に，基礎に対してスライドできる場合と，全ての脚を固定とする場合があり，支持状態に応じた固定条件を適用する。 (3) 容器の胴は剛とし，脚の曲げ及びせん断変形を考慮する。 (4) 脚を基礎に固定する基礎ボルトが，脚の変形方向に直角な方向よりみて脚1個につき1列の場合は下端を単純支持とする。その他の場合は固定とする。 (5) 地震力は，容器に対して水平方向及び鉛直方向から個別に作用するものとし，応力計算において各応力を適切に組み合わせる。  第 3.1.1-1 図　全景（3脚の場合）	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

3.1.2 記号の説明

記 号	表 示 内 容	単 位
A_b	基礎ボルトの軸断面積	mm^2
A_s	脚の断面積	mm^2
A_{s1}	脚の長手方向に対する有効せん断断面積	mm^2
A_{s2}	脚の横方向に対する有効せん断断面積	mm^2
A_{s3}	脚の長手方向に対するせん断断面積	mm^2
A_{s4}	脚の横方向に対するせん断断面積	mm^2
a	脚底板の長手方向幅	mm
b	脚底板の横方向幅	mm
C_c	引用文献(1)により得られる値	−
C_H	水平方向設計震度	−
C_{ℓ}	引用文献(1)により得られる値	−
C_V	鉛直方向設計震度	−
C_1	脚の胴つけ根部のアタッチメント幅の2分の1(胴の横方向)	mm
C_2	脚の胴つけ根部のアタッチメント幅の2分の1(胴の長手方向)	mm
D_i	胴の内径	mm
D_o	胴の外径	mm
d_1	脚底板端面から基礎ボルト中心までの長手方向の距離	mm
d_2	脚底板端面から基礎ボルト中心までの横方向の距離	mm
E_s	脚の縦弾性係数	MPa
e	脚中心から偏心荷重作用点までの距離	mm
F	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値	MPa
F^*	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値 ただし，「S_y」を「$1.2S_y$」に読み替える	MPa
F_b	基礎ボルトに作用する引張力	N
$1.5f_{sb}$, $1.5f_{sb}^*$	せん断力のみを受ける基礎ボルトの許容せん断応力	MPa
$1.5f_t$, $1.5f_t^*$	脚の許容引張応力	MPa
$1.5f_{ts}$, $1.5f_{ts}^*$	引張力とせん断力を同時に受ける基礎ボルトの許容引張応力	MPa
f_{to}	引張力のみを受ける基礎ボルトの許容引張応力	MPa

別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）

3.1.2 記号の説明

記 号	表 示 内 容	単 位
A_b	基礎ボルトの軸断面積	mm^2
A_s	脚の断面積	mm^2
A_{s1}	脚の長手方向に対する有効せん断断面積	mm^2
A_{s2}	脚の横方向に対する有効せん断断面積	mm^2
A_{s3}	脚の長手方向に対するせん断断面積	mm^2
A_{s4}	脚の横方向に対するせん断断面積	mm^2
a	脚底板の長手方向幅	mm
b	脚底板の横方向幅	mm
C_c	引用文献(1)より得られる値	−
C_H	水平方向設計震度	−
C_{ℓ}	引用文献(1)より得られる値	−
C_V	鉛直方向設計震度	−
C_1	脚の胴つけ根部の周方向アタッチメント幅の2分の1(胴の横方向)	mm
C_2	脚の胴つけ根部の軸方向アタッチメント幅の2分の1(胴の長手方向)	mm
D_i	胴の内径	mm
D_o	胴の外径	mm
d_1	脚底板端面から基礎ボルト中心までの長手方向の距離	mm
d_2	脚底板端面から基礎ボルト中心までの横方向の距離	mm
E_s	脚の縦弾性係数	MPa
e	脚中心から偏心荷重作用点までの距離	mm
F	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値	MPa
F^*	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値 ただし，「S_y」を「$1.2S_y$」に読み替える	MPa
F_b	基礎ボルトに作用する引張力	N
$1.5f_{sb}$, $1.5f_{sb}^*$	せん断力のみを受ける基礎ボルトの許容せん断応力	MPa
$1.5f_t$, $1.5f_t^*$	脚の許容引張応力	MPa
$1.5f_{ts}$, $1.5f_{ts}^*$	引張力とせん断力を同時に受ける基礎ボルトの許容引張応力	MPa
f_{to}	引張力のみを受ける基礎ボルトの許容引張応力	MPa

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

記号	表示内容	単位
G_s	脚のせん断弾性係数	MPa
g	重力加速度(＝9.80665)	m/s^2
H	静水頭	mm
h_1	基礎から脚の胴つけ根部までの高さ	mm
h_2	基礎から胴の中心までの高さ	mm
I_x	脚の長手方向軸に対する断面二次モーメント	mm^4
I_y	脚の横方向軸に対する断面二次モーメント	mm^4
j_1	荷重分布で分けられた容器各部の荷重の数	－
j_2	第1脚より第2脚と反対の方向に作用する容器各部の荷重の数(第1脚上の荷重は含まない)	－
j_3	第2脚より第1脚と反対の方向に作用する容器各部の荷重の数(第2脚上の荷重は含まない)	－
K_c	水平(横)方向ばね定数	N/mm
K_l	水平(長手)方向ばね定数	N/mm
K_v	鉛直方向ばね定数	N/mm
K_1，K_2	引用文献(1)による定数	－
k_{c1}，k_{l1}	引用文献(1)による定数	－
l_i	第1脚より各荷重までの距離(ここで第2脚側の距離は正，その反対側は負とする)	mm
l_0	脚中心軸間距離	mm
M	脚底板に作用するモーメント	N・mm
M_c	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメント	N・mm
M_{c1}	横方向地震により脚底面に作用するモーメント	N・mm
M_l	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメント	N・mm
M_{l1}	長手方向地震により脚底面に作用するモーメント	N・mm
M_1，M_2	第1脚部及び第2脚部における胴の運転時質量によるモーメント	N・mm
M_x	引用文献(1)による胴に作用する軸方向曲げモーメント	N・mm
M_ϕ	引用文献(1)による胴に作用する周方向曲げモーメント	N・mm
N_x	引用文献(1)による胴に作用する軸方向の膜力	N/mm
N_ϕ	引用文献(1)による胴に作用する周方向の膜力	N/mm
n	脚1個当たりの基礎ボルトの本数	－
n_1	鉛直方向及び水平方向地震力(長手方向)により引張りを受ける基礎ボルトの本数	－

別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）

記号	表示内容	単位
G_s	脚のせん断弾性係数	MPa
g	重力加速度(＝9.80665)	m/s^2
H	静水頭	mm
h_1	基礎から脚の胴つけ根部までの高さ	mm
h_2	基礎から胴の中心までの高さ	mm
I_x	脚の長手方向軸に対する断面二次モーメント	mm^4
I_y	脚の横方向軸に対する断面二次モーメント	mm^4
K_c	水平（横）方向ばね定数	N/mm
K_l	水平（長手）方向ばね定数	N/mm
K_v	鉛直方向ばね定数	N/mm
K_1，K_2	引用文献(1)により得られる値	－
k_{c1}，k_{l1}	引用文献(1)により得られる値	－
l_i	第3.1.3-1図及び第3.1.3-5図に示す距離	mm
l_0	脚中心軸間距離	mm
M	脚底板に作用するモーメント	N・mm
M_c	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメント	N・mm
M_{c1}	横方向地震により脚底面に作用するモーメント	N・mm
M_l	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメント	N・mm
M_{l1}	長手方向地震により脚底面に作用するモーメント	N・mm
M_1，M_2，M_3 M_4，M_5	第1～5脚部における胴の運転時質量によるモーメント	N・mm
M_x	引用文献(1)による胴に生じる軸方向曲げモーメント	N・mm
M_ϕ	引用文献(1)による胴に生じる周方向曲げモーメント	N・mm
m_i	容器各部の質量	kg
m_0	容器の有効運転時質量	kg
m_s	脚の質量	kg
N_x	引用文献(1)による胴に生じる軸方向の膜力	N/mm
N_ϕ	引用文献(1)による胴に生じる周方向の膜力	N/mm
n	脚1個当たりの基礎ボルトの本数	－
n_1	鉛直方向地震及び水平方向地震(長手方向)により引張りを受ける基礎ボルトの本数	－
n_2	鉛直方向地震及び水平方向地震(横方向)により引張りを受ける基礎ボルトの本数	－
P	胴の脚つけ根部に作用する運転時質量による反力	N

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

記　号	表　示　内　容	単　位
n_z	鉛直方向及び水平方向地震力(横方向)により引張りを受ける基礎ボルトの本数	－
P	胴の脚つけ根部に作用する運転時質量による反力	N
P_e	胴の脚つけ根部に作用する鉛直方向地震による反力	N
P_ℓ	長手方向地震により胴の脚つけ根部に作用する鉛直荷重	N
P_r	最高使用圧力	MPa
P_s	長手方向地震により脚底部に作用する鉛直荷重	N
P_{s1}	横方向地震により脚底部に作用する鉛直荷重	N
R_1，R_2	第1，第2脚の受ける荷重	N
r_m	脚つけ根部における胴の平均半径	mm
r_o	脚つけ根部における胴の外半径	mm
s	基礎ボルトと基礎の縦弾性係数比	－
S_a	胴板の許容応力	MPa
T	固有周期	s
t	胴の板厚	mm
t_e	脚つけ根における胴の有効板厚	mm
t_w	脚取付部の当板板厚	mm
m_i	容器各部の質量	kg
m_0	容器の有効運転時質量	kg
m_s	脚の質量	kg
X_n	基礎が圧縮力を受ける幅	mm
Z	引用文献(2)による胴の断面係数	mm^3
Z_{sx}	脚の長手方向軸に対する断面係数	mm^3
Z_{sy}	脚の横方向軸に対する断面係数	mm^3
α	脚の開き角	rad
β，β_1，β_2，β_ℓ，β_c	引用文献(1)によるアタッチメントパラメータ	－
γ	引用文献(1)によるシェルパラメータ	－
θ	脚取付部における胴の有効範囲角の2分の1	rad
θ_0	胴の脚端部より鉛直軸までの角度	rad

別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）

記　号	表　示　内　容	単　位
P_e	胴の脚つけ根部に作用する鉛直方向地震による反力	N
P_ℓ	長手方向地震により胴の脚つけ根部に作用する鉛直荷重	N
P_r	最高使用圧力	MPa
P_s	長手方向地震により脚底部に作用する鉛直荷重	N
P_{s1}	横方向地震により脚底部に作用する鉛直荷重	N
R_1，R_2，R_3，R_4，R_5	第1～5脚それぞれの受ける荷重	N
r_m	脚つけ根部における胴の平均半径	mm
r_o	脚つけ根部における胴の外半径	mm
s	基礎ボルトと基礎の縦弾性係数比	－
S_a	胴板の許容応力	MPa
T	固有周期	s
t	胴の板厚	mm
t_e	脚つけ根における胴の有効板厚	mm
t_w	脚取付部の当板板厚	mm
X_n	基礎が圧縮力を受ける幅	mm
Z	引用文献(2)による胴の断面係数	mm^3
Z_{sx}	脚の長手方向軸に対する断面係数	mm^3
Z_{sy}	脚の横方向軸に対する断面係数	mm^3
α	脚の開き角	rad
β，β_1，β_2，β_ℓ，β_c	引用文献(1)によるアタッチメントパラメータ	－
γ	引用文献(1)によるシェルパラメータ	－
θ	脚取付部における胴の有効範囲角の2分の1	rad
θ_0	胴の脚端部より鉛直軸までの角度	rad

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

記 号	表 示 内 容	単 位
ρ	液体の比重	−
ρ'	液体の比重量(＝10^{-6}×gρ)	N/mm³
σ_0	胴板の一次一般膜応力の最大値	MPa
σ_{0c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次一般膜応力	MPa
σ_{0cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次一般膜応力の和	MPa
$\sigma_{0c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次一般膜応力の和	MPa
σ_{0l}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次一般膜応力	MPa
σ_{0lx}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次一般膜応力の和	MPa
$\sigma_{0l\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次一般膜応力の和	MPa
σ_1	胴板の一次応力の最大値	MPa
σ_{1c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa
σ_{1cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{1c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
σ_{1l}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa
σ_{1lx}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{1l\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
σ_2	胴板の地震動のみによる一次＋二次応力の変動値の最大値	MPa
σ_{2c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次＋二次応力の変動値	MPa

別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）

記 号	表 示 内 容	単 位
ρ	液体の比重	−
ρ'	液体の比重量(＝10^{-6}×gρ)	N/mm³
σ_0	胴板の一次一般膜応力の最大値	MPa
σ_{0c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次一般膜応力	MPa
σ_{0cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次一般膜応力の和	MPa
$\sigma_{0c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次一般膜応力の和	MPa
σ_{0l}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次一般膜応力	MPa
σ_{0lx}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次一般膜応力の和	MPa
$\sigma_{0l\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次一般膜応力の和	MPa
σ_1	胴板の一次応力の最大値	MPa
σ_{1c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa
σ_{1cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{1c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
σ_{1l}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次応力	MPa
σ_{1lx}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{1l\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次応力の和	MPa
σ_2	胴板の地震動のみによる一次＋二次応力の変動値の最大値	MPa
σ_{2c}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次＋二次応力の変動値	MPa
σ_{2cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次＋二次応力の和	MPa

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

記　号	表　　示　　内　　容	単　位
σ_{2cx}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次＋二次応力の和	MPa
$\sigma_{2c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次＋二次応力の和	MPa
σ_{2l}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次＋二次応力の変動値	MPa
σ_{2lx}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次＋二次応力の和	MPa
$\sigma_{2l\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次＋二次応力の和	MPa
σ_b	基礎ボルトに生じる引張応力の最大値	MPa
σ_{b1}	長手方向地震及び鉛直方向地震により基礎ボルトに生じる引張応力	MPa
σ_{b2}	横方向地震及び鉛直方向地震により基礎ボルトに生じる引張応力	MPa
σ_s	脚の組合せ応力の最大値	MPa
σ_{sc}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の脚の組合せ応力	MPa
σ_{sl}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の脚の組合せ応力	MPa
σ_{s1}	脚の運転時質量による圧縮応力	MPa
σ_{s2}	長手方向地震により脚に生じる圧縮応力及び曲げ応力の和	MPa
σ_{s3}	横方向地震により脚に生じる曲げ応力	MPa
σ_{s4}	脚の鉛直方向地震による圧縮応力	MPa
$\sigma_{\phi 1}$，σ_{x1}	静水頭又は内圧により胴に生じる周方向応力及び軸方向応力	MPa
σ_{x2}	胴の運転時質量による長手方向曲げモーメントにより胴板に生じる軸方向応力	MPa
$\sigma_{\phi 2}$	静水頭により鉛直地震力が加わり胴板に生じる周方向応力	MPa
$\sigma_{\phi 3}$，σ_{x3}	運転時質量により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{\phi 4}$，σ_{x4}	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{\phi 41}$，σ_{x41}	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa

別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）

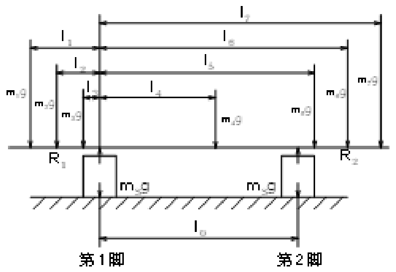
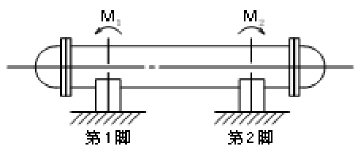
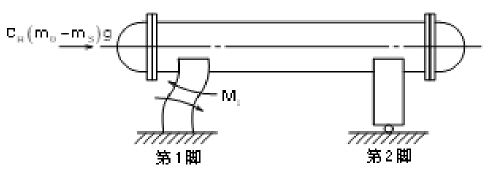
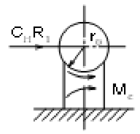
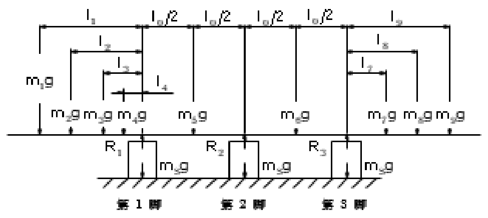
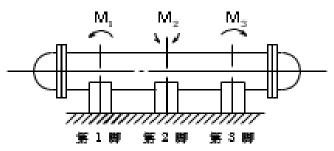
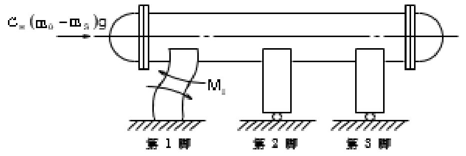
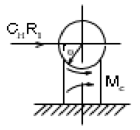
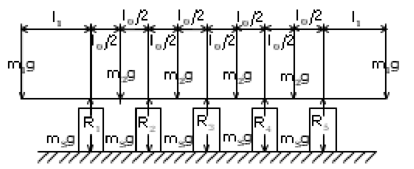
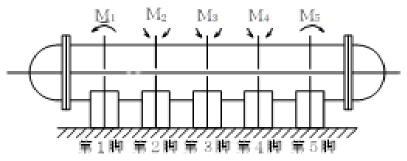
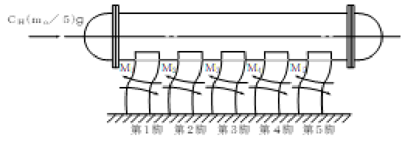
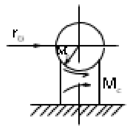
記　号	表　　示　　内　　容	単　位
$\sigma_{2c\phi}$	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次＋二次応力の和	MPa
σ_{2l}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の組合せ一次＋二次応力の変動値	MPa
σ_{2lx}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の軸方向一次＋二次応力の和	MPa
$\sigma_{2l\phi}$	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の胴板の周方向一次＋二次応力の和	MPa
σ_b	基礎ボルトに生じる引張応力の最大値	MPa
σ_{b1}	長手方向地震及び鉛直方向地震により基礎ボルトに生じる引張応力	MPa
σ_{b2}	横方向地震及び鉛直方向地震により基礎ボルトに生じる引張応力	MPa
σ_s	脚の組合せ応力の最大値	MPa
σ_{sc}	横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の脚の組合せ応力	MPa
σ_{sl}	長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合の脚の組合せ応力	MPa
σ_{s1}	脚の運転時質量による圧縮応力	MPa
σ_{s2}	長手方向地震により脚に生じる圧縮応力及び曲げ応力の和	MPa
σ_{s3}	横方向地震により脚に生じる曲げ応力	MPa
σ_{s4}	脚の鉛直方向地震による圧縮応力	MPa
$\sigma_{\phi 1}$，σ_{x1}	静水頭又は内圧により胴に生じる周方向応力及び軸方向応力	MPa
σ_{x2}	胴の運転時質量による長手方向曲げモーメントにより胴板に生じる軸方向応力	MPa
$\sigma_{\phi 2}$	静水頭により鉛直地震力が加わり胴板に生じる周方向応力	MPa
$\sigma_{\phi 3}$，σ_{x3}	運転時質量により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{\phi 4}$，σ_{x4}	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力の和	MPa
$\sigma_{\phi 41}$，σ_{x41}	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{\phi 42}$，σ_{x42}	長手方向地震による胴の脚つけ根部の鉛直荷重により生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

記　号	表　　示　　内　　容	単　位
$\sigma_{\phi 42}$，σ_{x42}	長手方向地震による胴の脚つけ根部の鉛直荷重により生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
σ_{x43}	長手方向地震により生じる水平方向荷重による胴の応力	MPa
$\sigma_{\phi 5}$，σ_{x5}	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
σ_{x6}	胴の鉛直方向地震による長手方向曲げモーメントにより胴に生じる軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{\phi 7}$，σ_{x7}	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 4}$，σ_{2x4}	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力の和	MPa
$\sigma_{2\phi 41}$，σ_{2x41}	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 42}$，σ_{2x42}	長手方向地震による胴の脚つけ根部の鉛直荷重により生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 5}$，σ_{2x5}	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 7}$，σ_{2x7}	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
τ_b	基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_{b1}	長手方向地震により基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_{b2}	横方向地震により基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_c	横方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_l	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_{s2}	長手方向地震により脚に生じるせん断応力	MPa
τ_{s3}	横方向地震により脚に生じるせん断応力	MPa

別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）

記　号	表　　示　　内　　容	単　位
σ_{x43}	長手方向地震により生じる水平方向荷重による胴板の応力	MPa
$\sigma_{\phi 5}$，σ_{x5}	横方向地震による胴板の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
σ_{x6}	胴の鉛直方向地震による長手方向曲げモーメントにより胴板に生じる軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{\phi 7}$，σ_{x7}	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向一次応力及び軸方向一次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 4}$，σ_{2x4}	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力の和	MPa
$\sigma_{2\phi 4}$，σ_{2x4}	長手方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 42}$，σ_{2x42}	長手方向地震による胴の脚つけ根部の鉛直荷重により生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 5}$，σ_{2x5}	横方向地震による胴の脚つけ根部のモーメントにより生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
$\sigma_{2\phi 7}$，σ_{2x7}	鉛直方向地震により胴の脚つけ根部に生じる周方向二次応力及び軸方向二次応力	MPa
τ_b	基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_{b1}	長手方向地震により基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_{b2}	横方向地震により基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa
τ_c	横方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_l	長手方向地震により胴の脚つけ根部に生じるせん断応力	MPa
τ_{s2}	長手方向地震により脚に生じるせん断応力	MPa
τ_{s3}	横方向地震により脚に生じるせん断応力	MPa

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）	
3.1.3　固有周期の計算方法 長手方向，横方向及び鉛直方向の固有周期Ｔは，次式により算出する。 本容器の荷重状態及び胴に作用するモーメントを第3.1.3-1図～第3.1.3-4図に示す。ここでは荷重点は7質点とした例を示しているが，質点数は実際の形状に適合させたものとする。 本容器は第3.1.3-5図及び第3.1.3-6図のような1質点系振動と考えられる。  第 3.1.3-1図　荷重状態  第 3.1.3-2図　脚の位置での曲げモーメント  第 3.1.3-3図　長手方向荷重により胴が受ける局部モーメント  第 3.1.3-4図　横方向荷重により胴が受ける局部モーメント	3.1.3　固有周期の計算方法 3脚以上支持の横置一胴円筒形容器のうち，3脚支持の容器の荷重状態及び胴に作用するモーメントを第 3.1.3-1図～第 3.1.3-4図に，5脚支持の容器の荷重状態及び胴に作用するモーメントを第 3.1.3-5図～第 3.1.3-8図に示す。第 3.1.3-1図では荷重点は 9 質点とした例を示しているが，質点数は実際の形状に適合させたものとする。 本容器は第 3.1.3-9図及び第 3.1.3-10図のような1質点系振動と考えられる。  第 3.1.3-1図　荷重状態  第 3.1.3-2図　脚の位置での曲げモーメント  第 3.1.3-3図　長手方向荷重により胴が受ける局部モーメント  第3.1.3-4図　横方向荷重により胴が受ける局部モーメント  第 3.1.3-5図　荷重状態  第 3.1.3-6図　脚の位置での曲げモーメント  第 3.1.3-7図　長手方向荷重により胴が受ける局部モーメント  第3.1.3-8図　横方向荷重により胴が受ける局部モーメント	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

(1)　長手方向

第3.1.3-5図におけるばね定数は，次式で表される。

$$K_l=\frac{1}{\frac{h_1^3}{12E_sI_y}+\frac{h_1}{G_sA_{s1}}} \quad \cdots\cdots (3.1.3\text{-}1)$$

ただし，第1脚の基礎ボルトが横方向から見て1列の場合は上式の係数12を3とする。

したがって，長手方向の固有周期は，次式で表される。

$$T=2\pi\sqrt{\frac{m_0}{10^3K_l}} \quad \cdots\cdots (3.1.3\text{-}2)$$

別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）

長手方向，横方向及び鉛直方向の固有周期Ｔは，次式により算出する。

(1)　長手方向

第3.1.3-9図におけるばね定数は，次式で表される。

（3脚長手方向スライドの場合）

$$K_l=\frac{1}{\frac{h_1^3}{12E_sI_y}+\frac{h_1}{G_sA_{s1}}} \quad \cdots\cdots (3.1.3\text{-}1)$$

（5脚固定の場合）

$$K_l=\frac{5}{\frac{h_1^3}{12E_sI_y}+\frac{h_1}{G_sA_{s1}}} \quad \cdots\cdots (3.1.3\text{-}2)$$

ただし，第1脚の基礎ボルトが横方向から見て1列の場合は上式の係数12を3とする。

したがって，長手方向の固有周期は，次式で表される。

$$T=2\pi\sqrt{\frac{m_0}{10^3K_l}} \quad \cdots\cdots (3.1.3\text{-}3)$$

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

(2) 横方向

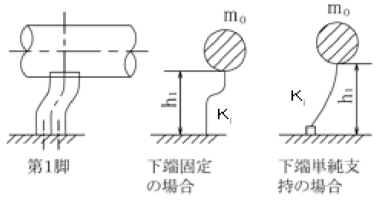
第3.1.3-6図におけるばね定数は，次式で表される。

$$K_c=\frac{1}{\frac{h_1^2(3h_2-h_1)}{6E_sI_s}+\frac{(h_2-h_1)h_1(h_2-h_1/2)}{E_sI_s}+\frac{h_1}{G_sA_{s2}}}\quad\cdots\cdots(3.1.3\text{-}3)$$

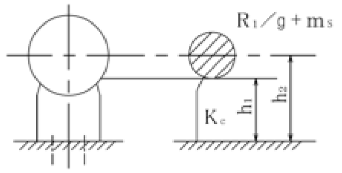
したがって，横方向の固有周期は，次式で表される。

$$T=2\pi\sqrt{\frac{\frac{R_1}{g}+m_s}{10^3K_c}}\quad\cdots\cdots(3.1.3\text{-}4)$$

ただし，脚の受ける荷重が$R_2>R_1$となる場合はR_1をR_2に置き換える。



第 3.1.3-5図 長手方向の固有周期の計算モデル



第 3.1.3-6図 横方向の固有周期の計算モデル

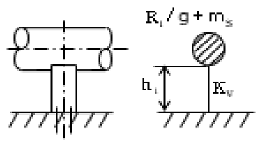
(3) 鉛直方向

第3.1.3-7図におけるばね定数は，次式で表される。

$$K_V=\frac{E_sA_s}{h_1}\quad\cdots\cdots(3.1.3\text{-}5)$$

したがって，鉛直方向の固有周期は，次式で表される。

$$T=2\pi\sqrt{\frac{\frac{R_1}{g}+m_s}{10^3K_V}}\quad\cdots\cdots(3.1.3\text{-}6)$$



第3.1.3-7図 鉛直方向の固有周期の計算モデル

別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）

(2) 横方向

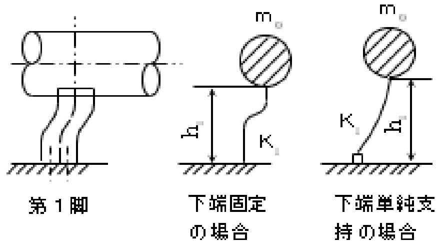
第3.1.3-10図におけるばね定数は，次式で表される。

$$K_c=\frac{1}{\frac{h_1^2(3h_2-h_1)}{6E_sI_s}+\frac{(h_2-h_1)h_1(h_2-h_1/2)}{E_sI_s}+\frac{h_1}{G_sA_{s2}}}\quad\cdots\cdots(3.1.3\text{-}4)$$

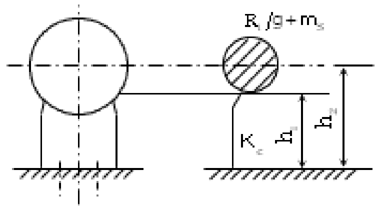
したがって，横方向の固有周期は，次式で表される。

$$T=2\pi\sqrt{\frac{\frac{R_1}{g}+m_s}{10^3K_c}}\quad\cdots\cdots(3.1.3\text{-}5)$$

ただし，脚の受ける荷重R_1はそれぞれの脚の各Ｒのうち最大のものをR_1に置き換える。



第 3.1.3-9図 長手方向の固有周期の計算モデル



第 3.1.3-10図 横方向の固有周期の計算モデル

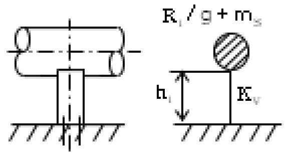
(3) 鉛直方向

第3.1.3-10図におけるばね定数は，次式で表される。

$$K_V=\frac{E_sA_s}{h_1}\quad\cdots\cdots(3.1.3\text{-}6)$$

したがって，鉛直方向の固有周期は，次式で表される。

$$T=2\pi\sqrt{\frac{\frac{R_1}{g}+m_s}{10^3K_V}}\quad\cdots\cdots(3.1.3\text{-}7)$$



第3.1.3-10図 鉛直方向の固有周期の計算モデル

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（3脚以上支持）	
3.1.4 応力の計算方法 3.1.4.1 胴板の応力 胴板の一次一般膜応力σ_0，一次応力σ_1及び一次＋二次応力σ_2は，次式により算出する。 (1) 脚の受ける荷重 脚にかかる荷重は，モーメントの釣合いより求める。第3.1.3-1図において第1脚まわりのモーメントの釣合いより，次式で表される。	3.1.4 応力の計算方法 3.1.4.1 胴板の応力 胴板の一次一般膜応力σ_0，一次応力σ_1及び一次＋二次応力σ_2は，次式により算出する。 (1) 脚の受ける荷重 脚にかかる荷重は，モーメントの釣合いより求める。 （3脚長手方向スライドの場合） 第3.1.3-1図において第1脚まわりのモーメントの釣合いより，次式で表される。	
$\sum_{i=1}^{j_i} m_i g\, l_i - R_2 l_0 = 0$ ……… (3.1.4.1-1) したがって，脚の受ける荷重は，次式で表される。 $R_2 = \sum_{i=1}^{j_i} m_i g\, l_i / l_0$ ……… (3.1.4.1-2) $R_1 = \sum_{i=1}^{j_i} m_i g - R_2$ ……… (3.1.4.1-3)	$R_1 = \sum_{i=1}^{4} m_i g + \frac{m_5 g}{2} + \frac{M_1 - M_2}{l_0}$ ……… (3.1.4.1-1) 第2脚，第3脚に作用する荷重は，次式で表される。 $R_2 = \frac{1}{2}(m_5 + m_5)g - \frac{1}{l_0}(M_1 + M_3) + \frac{2M_2}{l_0}$ ……… (3.1.4.1-2) $R_3 = \sum_{i=7}^{9} m_i g + \frac{m_6 g}{2} + \frac{M_2 - M_2}{l_0}$ ……… (3.1.4.1-3) （5脚固定の場合） 第3.1.3-5図においてそれぞれの脚まわりのモーメントの釣合いより，それぞれの脚に作用する荷重は，次式で表される。 $R_1 = R_5 = m_1 g + \frac{19}{56} m_2 g + \frac{9}{7}\frac{m_1 g\, l_1}{l_0}$ ……… (3.1.4.1-4) $R_2 = R_4 = \frac{17}{14} m_2 g - \frac{12}{7}\frac{m_1 g\, l_1}{l_0}$ ……… (3.1.4.1-5) $R_3 = \frac{25}{28} m_2 g + \frac{6}{7}\frac{m_1 g\, l_1}{l_0}$ ……… (3.1.4.1-6)	②
(2) 曲げモーメント 第3.1.3-1図に示すように胴を，集中荷重を受けるはりとして考える。 第3.1.3-2図において脚つけ根の部分における曲げモーメントM_1，M_2は，次式で表される。	(2) 曲げモーメント 胴を，集中荷重を受けるはりとして考える。 （3脚長手方向スライドの場合） 第3.1.3-2図において脚つけ根の部分における各曲げモーメントM_1，M_2，M_3は，次式で表される。	
$M_1 = \sum_{i=1}^{j_2} m_i g \lvert l_i \rvert$ ……… (3.1.4.1-4) $M_2 = \sum_{i=j_1-j_2+1}^{j_1} m_i g \lvert l_i - l_0 \rvert$ ……… (3.1.4.1-5)	$M_1 = \sum_{i=1}^{4} m_i g\, l_i$ ……… (3.1.4.1-7) $M_3 = \sum_{i=7}^{9} m_i g\, l_i$ ……… (3.1.4.1-8) $M_2 = -\frac{1}{4}(M_1 + M_2) + \frac{3}{32} l_0 (m_5 + m_6) g$ ……… (3.1.4.1-9)	②

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）	
	（5脚固定の場合） 第1脚及び第5脚に作用する曲げモーメント $M_1 = M_5 = m_1 g\ l_1$ ……………… (3.1.4.1-10) 第2脚及び第4脚に作用する曲げモーメント $M_2 = M_4 = -\frac{2}{7} m_1 g\ l_1 + \frac{9}{56} m_2 g\ l_0$ ……………… (3.1.4.1-11) 第3脚に作用する曲げモーメント $M_3 = \frac{1}{7} m_1 g\ l_1 + \frac{6}{56} m_2 g\ l_0$ ……………… (3.1.4.1-12)	②
(3)　静水頭又は内圧による応力 静水頭又は内圧による応力は，次式で表される。 静水頭による場合（鉛直方向地震時を含む） $\sigma_{\phi 1} = \frac{\rho' H D_i}{2t}$ ……………… (3.1.4.1-6) $\sigma_{\phi 2} = \frac{\rho' H D_i C_V}{2t}$ ……………… (3.1.4.1-7) $\sigma_{x 1} = \frac{\rho' H D_i}{4t}$ ……………… (3.1.4.1-8) 内圧による場合 $\sigma_{\phi 1} = \frac{P_I (D_i + 1.2t)}{2t}$ ……………… (3.1.4.1-9) $\sigma_{\phi 2} = 0$ ……………… (3.1.4.1-10) $\sigma_{x 1} = \frac{P_I (D_i + 1.2t)}{4t}$ ……………… (3.1.4.1-11)	(3)　静水頭又は内圧による応力 静水頭又は内圧による応力は，次式で表される。 静水頭による場合（鉛直方向地震時を含む） $\sigma_{\phi 1} = \frac{\rho' H D_i}{2t}$ ……………… (3.1.4.1-13) $\sigma_{\phi 2} = \frac{\rho' H D_i C_V}{2t}$ ……………… (3.1.4.1-14) $\sigma_{x 1} = \frac{\rho' H D_i}{4t}$ ……………… (3.1.4.1-15) 内圧による場合 $\sigma_{\phi 1} = \frac{P_r (D_i + 1.2t)}{2t}$ ……………… (3.1.4.1-16) $\sigma_{\phi 2} = 0$ ……………… (3.1.4.1-17) $\sigma_{x 1} = \frac{P_r (D_i + 1.2t)}{4t}$ ……………… (3.1.4.1-18)	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

(4)　運転時質量及び鉛直方向地震により生じる長手方向曲げモーメントによる応力(第１脚つけ根部)

(2)で求めた曲げモーメントにより胴の脚つけ根部に生じる応力は，次のようにして求められる。

引用文献(2)によれば，この曲げモーメントは胴の断面に対して一様に作用するものではなく，脚取付部において円周方向の曲げモーメントに置換され，胴の局部変形を生じさせようとする。

今，長手方向の曲げモーメントによる胴の応力の影響範囲を胴下端から θ の点とすると，長手方向曲げモーメントに対する胴の有効断面積は，第3.1.4.1-1図及び第3.1.4.1-2図に 2θ で示される円弧殻である。したがって，運転時質量による応力は，次式で表される。

$$\sigma_{x2}=\frac{M_{\ell}}{Z} \quad\cdots\cdots\quad (3.1.4.1\text{-}12)$$

また，鉛直方向地震による応力は，次式で表される。

$$\sigma_{x6}=\frac{M_{\ell}}{Z}C_V \quad\cdots\cdots\quad (3.1.4.1\text{-}13)$$

ここで，

$$r_m=\frac{D_i+t_e}{2} \quad\cdots\cdots\quad (3.1.4.1\text{-}14)$$

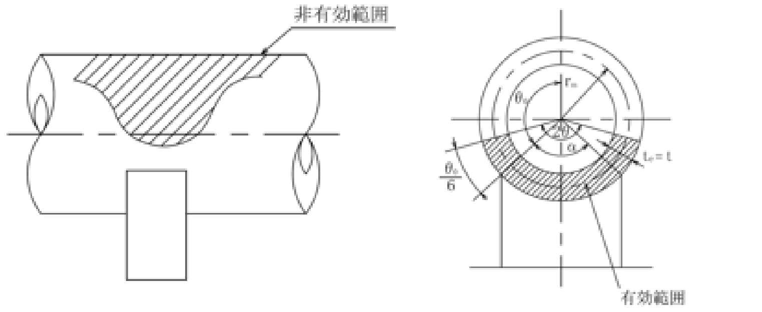
$$Z=r_m^2 t_e\left(\frac{\theta+\sin\theta\cos\theta-2\sin^2\theta/\theta}{(\sin\theta/\theta)-\cos\theta}\right) \quad\cdots\cdots\quad (3.1.4.1\text{-}15)$$

t_e は，t あるいは $(t+t_w)$ をとるものとし，θ は次式で表される。

有効範囲に当板板厚を含まない場合 $(t_e=t)$

$$\theta=\pi-\frac{5}{6}\theta_0 \quad\cdots\cdots\quad (3.1.4.1\text{-}16)$$

当板板厚を含めない場合の有効範囲の詳細を第3.1.4.1-1図に示す。



第 3.1.4.1-1図　当板板厚を含めない場合の脚つけ根部の有効範囲

別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）

(4)　運転時質量及び鉛直方向地震により生じる長手方向曲げモーメントによる応力(第1脚つけ根部)

(2)で求めた曲げモーメントにより胴の脚つけ根部に生じる応力は，次のようにして求められる。

引用文献(2)によれば，この曲げモーメントは胴の断面に対して一様に作用するものではなく，脚取付部において円周方向の曲げモーメントに置換され，胴の局部変形を生じさせようとする。

今，長手方向の曲げモーメントによる胴の応力の影響範囲を胴下端から θ の点とすると，長手方向曲げモーメントに対する胴の有効断面積は，第3.1.4.1-1図及び第3.1.4.1-2図に 2θ で示される円弧殻である。したがって，運転時質量による応力は，次式で表される。

$$\sigma_{x2}=\frac{M_{\ell}}{Z} \quad\cdots\cdots\quad (3.1.4.1\text{-}19)$$

また，鉛直方向地震による応力は，次式で表される。

$$\sigma_{x6}=\frac{M_{\ell}}{Z}C_V \quad\cdots\cdots\quad (3.1.4.1\text{-}20)$$

ここで，

$$r_m=\frac{D_i+t_e}{2} \quad\cdots\cdots\quad (3.1.4.1\text{-}21)$$

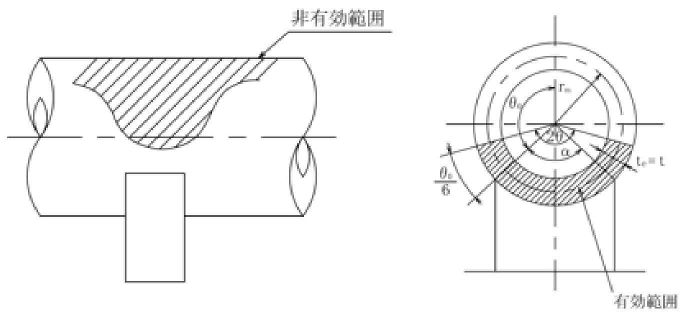
$$Z=r_m^2 t_e\left(\frac{\theta+\sin\theta\cos\theta-2\sin^2\theta/\theta}{(\sin\theta/\theta)-\cos\theta}\right) \quad\cdots\cdots\quad (3.1.4.1\text{-}22)$$

t_e は，t あるいは $(t+t_w)$ をとるものとし，θ は次式で表される。

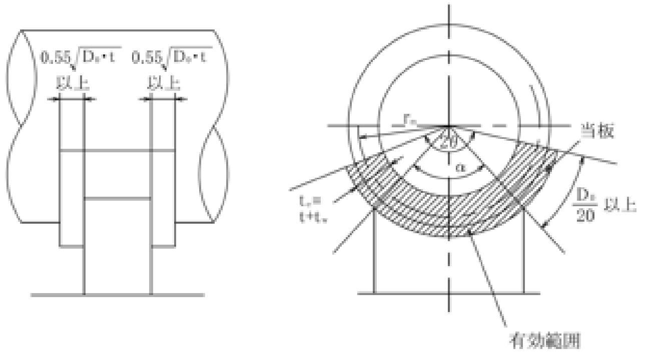
有効範囲に当板を含めない場合 $(t_e=t)$

$$\theta=\pi-\frac{5}{6}\theta_0 \quad\cdots\cdots\quad (3.1.4.1\text{-}23)$$

当板板厚を含めない場合の有効範囲の詳細を第3.1.4.1-1図に示す。

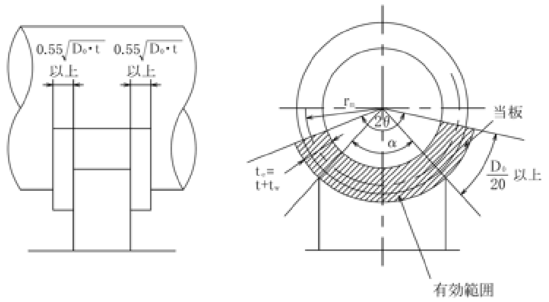


第3.1.4.1-1図　当板板厚を含めない場合の脚つけ根部の有効範囲

<table>
<tr><th>別紙 1-25 横置一胴円筒形容器</th><th>別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）</th><th></th></tr>
<tr>
<td>
当該当板を含める場合（$t_e=t+t_w$　ただし当板の範囲は周方向に 2θ 以上，軸方向に脚端部より $0.55\sqrt{D_o\cdot t}$ 以上とする）
当板板厚を含める場合の有効範囲の詳細を第3.1.4.1-2図に示す。
$$\theta=\frac{\alpha}{2}+\frac{\frac{D_o}{20}}{\frac{D_i}{2}+(t+t_w)} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}17)$$


第 3.1.4.1-2図　当板板厚を含める場合の脚つけ根部の有効範囲

(5)　運転時質量及び鉛直方向地震による脚つけ根部の応力
胴の脚つけ根部には，脚反力による局部応力が生じる。
胴の第1脚つけ根部に作用する反力は，次式で表される。
運転時質量による反力
$P=R_1$ ……………………………… (3.1.4.1-18)
鉛直方向地震による反力
$P_e=R_1C_V$ ……………………………… (3.1.4.1-19)

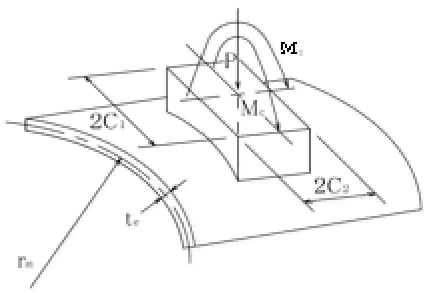
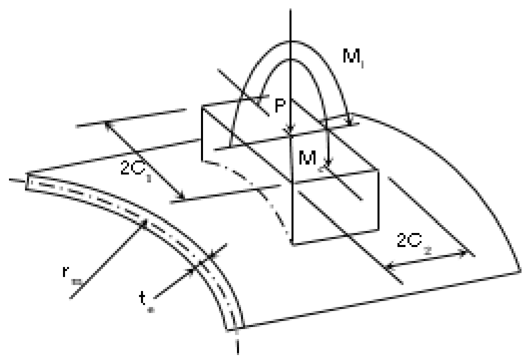
この反力Ｐ，P_e により生じる胴板の局部応力は，引用文献(1)によると次のようにして求めることができる。
$\gamma=r_m/t_e$ ……………………………… (3.1.4.1-20)
$\beta_1=C_1/r_m$ ……………………………… (3.1.4.1-21)
$\beta_2=C_2/r_m$ ……………………………… (3.1.4.1-22)
</td>
<td>
当該当板を含める場合（$t_e=t+t_w$　ただし当板の範囲は周方向に 2θ 以上，軸方向に脚端部より $0.55\sqrt{D_o\cdot t}$ 以上とする。）
当該当板を含める場合の有効範囲の詳細を第３．１．４．１-２図に示す。
$$\theta=\frac{\alpha}{2}+\frac{\frac{D_o}{20}}{\frac{D_i}{2}+(t+t_w)} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}24)$$


第 3.1.4.1-2 図　当板板厚を含める場合の脚のつけ根部の有効範囲

(5)　運転時質量及び鉛直方向地震による脚つけ根部の応力
胴の脚つけ根部には，脚反力による局部応力が生じる。
胴の第1脚つけ根部に作用する反力は，次式で表される。
運転時質量による反力
$P=R_1$ ……………………………… (3.1.4.1-25)
鉛直方向地震力による反力
$P_e=R_1C_V$ ……………………………… (3.1.4.1-26)

この反力Ｐ，P_e により生じる胴板の局部応力は，引用文献(1)によると次のようにして求めることができる。
$\gamma=r_m/t_e$ ……………………………… (3.1.4.1-27)
$\beta_1=C_1/r_m$ ……………………………… (3.1.4.1-28)
$\beta_2=C_2/r_m$ ……………………………… (3.1.4.1-29)
</td>
<td></td>
</tr>
</table>

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）	
$\beta_1/\beta_2 \geqq 1$ のとき $\beta=\left(1-\frac{1}{3}(\beta_1/\beta_2-1)(1-K_1)\right)\sqrt{\beta_1\beta_2}$ ………………… (3.1.4.1-23) $\beta_1/\beta_2<1$ のとき $\beta=\left(1-\frac{4}{3}(1-\beta_1/\beta_2)(1-K_2)\right)\sqrt{\beta_1\beta_2}$ ………………… (3.1.4.1-24) シェルパラメータγ及びアタッチメントパラメータβによって引用文献(1)の表より値を求めること(以下＊を付記する)により応力は，次式で表される。 反力P による応力 $\sigma_{\phi 3}=\left[\frac{N_\phi}{P/r_m}\right]^*\left[\frac{P}{r_m t_q}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-25) $\sigma_{x3}=\left[\frac{N_x}{P/r_m}\right]^*\left[\frac{P}{r_m t_q}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-26) 反力P_qによる応力 一次応力 $\sigma_{\phi 7}=\left[\frac{N_\phi}{P_q/r_m}\right]^*\left[\frac{P_q}{r_m t_q}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-27) $\sigma_{x7}=\left[\frac{N_x}{P_q/r_m}\right]^*\left[\frac{P_q}{r_m t_q}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-28) 二次応力 $\sigma_{2\phi 7}=\left[\frac{M_\phi}{P_q}\right]^*\left[\frac{6P_q}{t_q^2}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-29) $\sigma_{2x7}=\left[\frac{M_x}{P_q}\right]^*\left[\frac{6P_q}{t_q^2}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-30)	$\beta_1/\beta_2 \geqq 1$ のとき $\beta=\left(1-\frac{1}{3}(\beta_1/\beta_2-1)(1-K_1)\right)\sqrt{\beta_1\beta_2}$ ………………… (3.1.4.1-30) $\beta_1/\beta_2<1$ のとき $\beta=\left(1-\frac{4}{3}(1-\beta_1/\beta_2)(1-K_2)\right)\sqrt{\beta_1\beta_2}$ ………………… (3.1.4.1-31) シェルパラメータγ及びアタッチメントパラメータβによって引用文献(1)の表より値を求めること(以下＊を付記する)により応力は，次式で表される。 反力Ｐによる応力 $\sigma_{\phi 3}=\left[\frac{N_\phi}{P/r_m}\right]^*\left[\frac{P}{r_m t_q}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-32) $\sigma_{x3}=\left[\frac{N_x}{P/r_m}\right]^*\left[\frac{P}{r_m t_q}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-33) 反力P_qによる応力 一次応力 $\sigma_{\phi 7}=\left[\frac{N_\phi}{P_q/r_m}\right]^*\left[\frac{P_q}{r_m t_q}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-34) $\sigma_{x7}=\left[\frac{N_x}{P_q/r_m}\right]^*\left[\frac{P_q}{r_m t_q}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-35) 二次応力 $\sigma_{2\phi 7}=\left[\frac{M_\phi}{P_q}\right]^*\left[\frac{6P_q}{t_q^2}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-36) $\sigma_{2x7}=\left[\frac{M_x}{P_q}\right]^*\left[\frac{6P_q}{t_q^2}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-37)	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）	
 第 3.1.4.1-3図　脚が胴に及ぼす力の関係	 第 3.1.4.1-3図　脚が胴に及ぼす力の関係	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）	
(6) 長手方向地震による脚つけ根部の応力 第2脚は，長手方向に自由にスライドできるので第1脚は第3.1.3-3図のように変形し，脚つけ根部に作用する曲げモーメント及び鉛直荷重(偶力)は，次式で表される。 $M_1=\frac{1}{2}C_H(m_0-m_s)gh_1$ ……… (3.1.4.1-31) $P_1=C_H(m_0-m_s)g\frac{h_2-\frac{1}{2}h_1}{l_0}$ ……… (3.1.4.1-32)	(6) 長手方向地震による脚つけ根部の応力 (3脚長手方向スライドの場合) 第2脚及び第3脚は，長手方向に自由にスライドできるので第1脚は第3.1.3-3図のように変形し，脚つけ根部に作用する曲げモーメント及び鉛直荷重(偶力)は，次式で表される。 $M_l=\frac{1}{2}C_H(m_0-m_s)gh_l$ ……… (3.1.4.1-38) $P_l=C_H(m_0-m_s)g\frac{h_2-\frac{1}{2}h_l}{l_0}$ ……… (3.1.4.1-39)	
	(5脚固定の場合) $M_l=\frac{1}{10}C_H(m_0-m_s)gh_l$ ……… (3.1.4.1-40) $P_l=C_H(m_0-m_s)g\frac{h_2-\frac{1}{2}h_l}{5l_0}$ ……… (3.1.4.1-41)	②
ただし，脚下端が単純支持の場合は式(3.1.4.1-31)の係数1/2を1に，式(3.1.4.1-32)の係数1/2を0に置き換えるものとする。 曲げモーメントM_lと鉛直荷重P_lにより生じる胴板の局部応力は(5)と同様な方法で引用文献(1)より求められる。 曲げモーメントM_lにより生じる応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi d1}=\left[\frac{N_\phi}{M_1/(r_m{}^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_1}{r_m{}^2t_e\beta_1}\right]C_1$ ……… (3.1.4.1-33) $\sigma_{xd1}=\left[\frac{N_x}{M_1/(r_m{}^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_1}{r_m{}^2t_e\beta_1}\right]C_1$ ……… (3.1.4.1-34) 二次応力 $\sigma_{2\phi d1}=\left[\frac{M_\phi}{M_l/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_l}{r_mt_e{}^2\beta_l}\right]$ ……… (3.1.4.1-35) $\sigma_{2xd1}=\left[\frac{M_x}{M_l/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_l}{r_mt_e{}^2\beta_l}\right]$ ……… (3.1.4.1-36) ここで， $\beta_l=\sqrt[3]{\beta_1\beta_2{}^2}$ ……… (3.1.4.1-37) ただし，二次応力を求める場合はさらにk_{l1}を乗じた値とする。	ただし，脚下端が単純支持の場合は式(3.1.4.1-38)の係数1/2を1に，式(3.1.4.1-39)の係数1/2を0に置き換えるものとする。 曲げモーメントM_lと鉛直荷重P_lにより生じる胴板の局部応力は(5)と同様な方法で引用文献(1)より求められる。 曲げモーメントM_lにより生じる応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi dl}=\left[\frac{N_\phi}{M_l/(r_m{}^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_l}{r_m{}^2t_e\beta_l}\right]C_l$ ……… (3.1.4.1-42) $\sigma_{xdl}=\left[\frac{N_x}{M_l/(r_m{}^2\beta)}\right]^*\left[\frac{M_l}{r_m{}^2t_e\beta_l}\right]C_l$ ……… (3.1.4.1-43) 二次応力 $\sigma_{2\phi dl}=\left[\frac{M_\phi}{M_l/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_l}{r_mt_e{}^2\beta_l}\right]$ ……… (3.1.4.1-44) $\sigma_{2xdl}=\left[\frac{M_x}{M_l/(r_m\beta)}\right]^*\left[\frac{6M_l}{r_mt_e{}^2\beta_l}\right]$ ……… (3.1.4.1-45) ここで， $\beta_l=\sqrt[3]{\beta_1\beta_2{}^2}$ ……… (3.1.4.1-46) ただし，二次応力を求める場合はさらにk_{l1}を乗じた値とする。	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）	
鉛直荷重P_1により生じる応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 42}=\left[\frac{N_\phi}{P_1/r_m}\right]^*\left[\frac{P_1}{r_m t_c}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-38) $\sigma_{x42}=\left[\frac{N_x}{P_1/r_m}\right]^*\left[\frac{P_1}{r_m t_c}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-39) 二次応力 $\sigma_{2\phi 42}=\left[\frac{M_\phi}{P_1}\right]^*\left[\frac{6P_1}{t_c^2}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-40) $\sigma_{2x42}=\left[\frac{M_x}{P_1}\right]^*\left[\frac{6P_1}{t_c^2}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-41) また，水平方向荷重により胴板に生じる引張応力は，次式で表される。 $\sigma_{x43}=\frac{C_H(m_0-m_s)g}{\pi(D_i+t)t}$ ……………………… (3.1.4.1-42)	鉛直荷重P_lにより生じる応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 42}=\left[\frac{N_\phi}{P_l/r_m}\right]^*\left[\frac{P_l}{r_m t_\phi}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-47) $\sigma_{x42}=\left[\frac{N_x}{P_l/r_m}\right]^*\left[\frac{P_l}{r_m t_\phi}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-48) 二次応力 $\sigma_{2\phi 42}=\left[\frac{M_\phi}{P_l}\right]^*\left[\frac{6P_l}{t_\phi^2}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-49) $\sigma_{2x42}=\left[\frac{M_x}{P_l}\right]^*\left[\frac{6P_l}{t_\phi^2}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-50) また，水平方向荷重により胴板に生じる引張応力は，次式で表される。 $\sigma_{x43}=\frac{C_H(m_0-m_s)g}{\pi(D_i+t)t}$ ……………………… (3.1.4.1-51)	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）	
したがって，曲げモーメントM_l，鉛直力P_l及び水平方向荷重により生じる胴板の応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 4}=\sigma_{\phi 41}+\sigma_{\phi 42}$ ……… (3.1.4.1-43) $\sigma_{x4}=\sigma_{x41}+\sigma_{x42}+\sigma_{x43}$ ……… (3.1.4.1-44) 二次応力 $\sigma_{2\phi 4}=\sigma_{2\phi 41}+\sigma_{2\phi 42}$ ……… (3.1.4.1-45) $\sigma_{2x4}=\sigma_{2x41}+\sigma_{2x42}$ ……… (3.1.4.1-46) また，長手方向の地震が作用した場合，第1脚つけ根部に生じるせん断応力は，次式で表される。 $\tau_l=\dfrac{C_H(m_0-m_s)g}{4C_s t}$ ……… (3.1.4.1-47)	したがって，曲げモーメントM_l，鉛直力P_l及び水平方向荷重により生じる胴板の応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 4}=\sigma_{\phi 41}+\sigma_{\phi 42}$ ……… (3.1.4.1-52) $\sigma_{x4}=\sigma_{x41}+\sigma_{x42}+\sigma_{x43}$ ……… (3.1.4.1-53) 二次応力 $\sigma_{2\phi 4}=\sigma_{2\phi 41}+\sigma_{2\phi 42}$ ……… (3.1.4.1-54) $\sigma_{2x4}=\sigma_{2x41}+\sigma_{2x42}$ ……… (3.1.4.1-55) また，長手方向の地震が作用した場合，第1脚つけ根部に生じるせん断応力は，次式で表される。 （3脚長手方向スライドの場合） $\tau_l=\dfrac{C_H(m_0-m_i)g}{4C_3 t}$ ……… (3.1.4.1-56)	
	（5脚固定の場合） $\tau_l=\dfrac{C_H(m_0-m_i)g}{20C_3 t}$ ……… (3.1.4.1-57)	②
(7)　横方向地震による脚つけ根部の応力 横方向の地震が作用した場合，第1脚のつけ根部に作用する曲げモーメントM_cは，次式で表される。 $M_c=C_H R_1 r_0$ ……… (3.1.4.1-48) $r_0=\dfrac{D_i}{2}+t_e$ ……… (3.1.4.1-49) この曲げモーメントM_cにより生じる胴板の局部応力は，(5)，(6)と同様な方法で引用文献(1)より求められる。 シェルパラメータγは(5)と同じであるが，アタッチメントパラメータβ_eは，次式で表される。 $\beta_c=\sqrt[3]{\beta_1^2\beta_2}$ ……… (3.1.4.1-50) ただし，二次応力を求める場合はさらにk_{c1}を乗じた値とする。	(7)　横方向地震による脚つけ根部の応力 横方向の地震が作用した場合，第1脚のつけ根部に作用する曲げモーメントM_cは，次式で表される。 $M_c=C_H R_1 r_0$ ……… (3.1.4.1-58) $r_0=\dfrac{D_i}{2}+t_e$ ……… (3.1.4.1-59) この曲げモーメントM_cにより生じる胴板の局部応力は，(5)，(6)と同様な方法で引用文献(1)より求められる。 シェルパラメータγは(5)と同じであるが，アタッチメントパラメータβ_cは，次式で表される。 $\beta_c=\sqrt[3]{\beta_1^2\beta_2}$ ……… (3.1.4.1-60) ただし，二次応力を求める場合はさらにk_{c1}を乗じた値とする。	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）	
したがって応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi 5}=\left[\frac{N_{\phi}}{M_{c}/(r_{m}^{2}\beta)}\right]^{*}\left[\frac{M_{c}}{r_{m}^{2}\beta_{c}t_{e}}\right]C_{c}$ ……………… (3.1.4.1-51) $\sigma_{x 5}=\left[\frac{N_{x}}{M_{c}/(r_{m}^{2}\beta)}\right]^{*}\left[\frac{M_{c}}{r_{m}^{2}\beta_{c}t_{e}}\right]C_{c}$ ……………… (3.1.4.1-52) 二次応力 $\sigma_{2\phi 5}=\left[\frac{M_{\phi}}{M_{c}/(r_{m}\beta)}\right]^{*}\left[\frac{6M_{c}}{r_{m}\beta_{c}t_{e}^{2}}\right]$ ……………… (3.1.4.1-53) $\sigma_{2x5}=\left[\frac{M_{x}}{M_{c}/(r_{m}\beta)}\right]^{*}\left[\frac{6M_{c}}{r_{m}\beta_{c}t_{e}^{2}}\right]$ ……………… (3.1.4.1-54) また，横方向に地震が作用した場合第1脚つけ根部に生じるせん断応力は，次式で表される。 $\tau_{c}=\frac{C_{H}R_{1}}{4C_{1}t}$ ……………… (3.1.4.1-55) (8)　組合せ応力 (3)～(7)によって算出される第1脚つけ根部に生じる胴板の応力は，以下により組み合わされる。 a.　一次一般膜応力 【絶対値和】 (a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 $\sigma_{0l}=\max\left[\sigma_{0l\phi},\sigma_{0lx}\right]$ ……………… (3.1.4.1-56) ここで， $\sigma_{0l\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2}$ ……………… (3.1.4.1-57) $\sigma_{0lx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x5}+\sigma_{x43}$ ……………… (3.1.4.1-58)	したがって応力は，次式で表される。 一次応力 $\sigma_{\phi s}=\left[\frac{N_{\phi}}{M_{c}/(r_{m}^{2}\beta)}\right]^{*}\left[\frac{M_{c}}{r_{m}^{2}\beta_{c}t_{e}}\right]C_{c}$ ……………… (3.1.4.1-61) $\sigma_{x s}=\left[\frac{N_{x}}{M_{c}/(r_{m}^{2}\beta)}\right]^{*}\left[\frac{M_{c}}{r_{m}^{2}\beta_{c}t_{e}}\right]C_{c}$ ……………… (3.1.4.1-62) 二次応力 $\sigma_{2\phi s}=\left[\frac{M_{\phi}}{M_{c}/(r_{m}\beta)}\right]^{*}\left[\frac{6M_{c}}{r_{m}\beta_{c}t_{e}^{2}}\right]$ ……………… (3.1.4.1-63) $\sigma_{2xs}=\left[\frac{M_{x}}{M_{c}/(r_{m}\beta)}\right]^{*}\left[\frac{6M_{c}}{r_{m}\beta_{c}t_{e}^{2}}\right]$ ……………… (3.1.4.1-64) また，横方向に地震が作用した場合第1脚つけ根部に生じるせん断応力は，次式で表される。 $\tau_{c}=\frac{C_{H}R_{1}}{4C_{1}t}$ ……………… (3.1.4.1-65) (8)　組合せ応力 (3)～(7)によって算出される第1脚つけ根部に生じる胴板の応力は，以下により組み合わされる。 a.　一次一般膜応力 【絶対値和】 (a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 $\sigma_{0l}=\max\left[\sigma_{0l\phi},\sigma_{0lx}\right]$ ……………… (3.1.4.1-66) ここで， $\sigma_{0l\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2}$ ……………… (3.1.4.1-67) $\sigma_{0lx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x6}+\sigma_{x43}$ ……………… (3.1.4.1-68)	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）	
(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 $\sigma_{0c}=\max\left[\sigma_{0c\phi},\sigma_{0cx}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-59) ここで， $\sigma_{0c\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi2}$ ……………………………… (3.1.4.1-60) $\sigma_{0cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x6}$ ……………………… (3.1.4.1-61) 【SRSS法】 (a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 $\sigma_{0l}=\max\left[\sigma_{0l\phi},\sigma_{0lx}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-62) ここで， $\sigma_{0l\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi2}$ ……………………………… (3.1.4.1-63) $\sigma_{0lx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sqrt{\sigma_{x6}^2+\sigma_{x43}^2}$ ……………… (3.1.4.1-64) (b) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 $\sigma_{0c}=\max\left[\sigma_{0c\phi},\sigma_{0cx}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-65) ここで， $\sigma_{0c\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi2}$ ……………………………… (3.1.4.1-66) $\sigma_{0cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x6}$ ……………………… (3.1.4.1-67) したがって，胴板に生じる一次一般膜応力の最大値は，次式で表される。 $\sigma_0=\max\left[\sigma_{0l},\sigma_{0c}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-68) b. 一次応力 【絶対値和】 (a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 $\sigma_{11}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{11\phi}+\sigma_{11x}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{11\phi}-\sigma_{11x}\right)^2+4\tau_1^2}\right\}$ ‥ (3.1.4.1-69) ここで， $\sigma_{11\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi3}+\sigma_{\phi4}+\sigma_{\phi7}$ ……………… (3.1.4.1-70) $\sigma_{11x}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sigma_{x4}+\sigma_{x5}+\sigma_{x7}$ ………… (3.1.4.1-71)	(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 $\sigma_{0c}=\max\left[\sigma_{0c\phi},\sigma_{0cx}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-69) ここで， $\sigma_{0c\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi2}$ ……………………………… (3.1.4.1-70) $\sigma_{0cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x6}$ ……………………… (3.1.4.1-71) 【SRSS法】 (a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 $\sigma_{0l}=\max\left[\sigma_{0l\phi},\sigma_{0lx}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-72) ここで， $\sigma_{0l\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi2}$ ……………………………… (3.1.4.1-73) $\sigma_{0lx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sqrt{\sigma_{x6}^2+\sigma_{x43}^2}$ ……………… (3.1.4.1-74) (b) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 $\sigma_{0c}=\max\left[\sigma_{0c\phi},\sigma_{0cx}\right]$ ……………………… (3.1.4.1-75) ここで， $\sigma_{0c\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi2}$ ……………………………… (3.1.4.1-76) $\sigma_{0cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x6}$ ……………………… (3.1.4.1-77) したがって，胴板に生じる一次一般膜応力の最大値は，次式で表される。 $\sigma_0=\max\left[\sigma_{0l},\sigma_{0c}\right]$ ………………………… (3.1.4.1-78) b. 一次応力 【絶対値和】 (a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 $\sigma_{1l}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1l\phi}+\sigma_{1lx}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1l\phi}-\sigma_{1lx}\right)^2+4\tau_1^2}\right\}$ …… (3.1.4.1-79) ここで， $\sigma_{1l\phi}=\sigma_{\phi1}+\sigma_{\phi2}+\sigma_{\phi3}+\sigma_{\phi4}+\sigma_{\phi7}$ ……………… (3.1.4.1-80) $\sigma_{1lx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sigma_{x4}+\sigma_{x5}+\sigma_{x7}$ ……… (3.1.4.1-81)	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が発生した場合

$$\sigma_{1c}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1c\phi}+\sigma_{1cx}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1c\phi}-\sigma_{1cx}\right)^2+4\tau_c^2}\right\} \quad \cdots (3.1.4.1\text{-}72)$$

ここで，

$$\sigma_{1c\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 3}+\sigma_{\phi 5}+\sigma_{\phi 7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}73)$$

$$\sigma_{1cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sigma_{x5}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}74)$$

【SRSS法】

(a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{1\ell}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1\ell\phi}+\sigma_{1\ell x}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1\ell\phi}-\sigma_{1\ell x}\right)^2+4\tau_\ell^2}\right\} \quad \cdots (3.1.4.1\text{-}75)$$

ここで，

$$\sigma_{1\ell\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 3}+\sqrt{\sigma_{\phi 4}^2+\left(\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 7}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}76)$$

$$\sigma_{1\ell x}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sqrt{\sigma_{x4}^2+\left(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}77)$$

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が発生した場合

$$\sigma_{1c}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1c\phi}+\sigma_{1cx}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1c\phi}-\sigma_{1cx}\right)^2+4\tau_c^2}\right\} \quad \cdots (3.1.4.1\text{-}78)$$

ここで，

$$\sigma_{1c\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 3}+\sqrt{\sigma_{\phi 5}^2+\left(\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 7}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}79)$$

$$\sigma_{1cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sqrt{\sigma_{x5}^2+\left(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}80)$$

したがって，胴板に生じる一次応力の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_1=\max\left[\sigma_{1\ell},\sigma_{1c}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}81)$$

別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{1c}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1c\phi}+\sigma_{1cx}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1c\phi}-\sigma_{1cx}\right)^2+4\tau_c^2}\right\} \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}82)$$

ここで，

$$\sigma_{1c\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 3}+\sigma_{\phi 5}+\sigma_{\phi 7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}83)$$

$$\sigma_{1cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sigma_{x5}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}84)$$

【SRSS法】

(a)　長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{1\ell}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1\ell\phi}+\sigma_{1\ell x}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1\ell\phi}-\sigma_{1\ell x}\right)^2+4\tau_\ell^2}\right\} \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}85)$$

ここで，

$$\sigma_{1\ell\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 3}+\sqrt{\sigma_{\phi 4}^2+\left(\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 7}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}86)$$

$$\sigma_{1\ell x}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sqrt{\sigma_{x4}^2+\left(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}87)$$

(b)　横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{1c}=\frac{1}{2}\left\{\left(\sigma_{1c\phi}+\sigma_{1cx}\right)+\sqrt{\left(\sigma_{1c\phi}-\sigma_{1cx}\right)^2+4\tau_c^2}\right\} \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}88)$$

ここで，

$$\sigma_{1c\phi}=\sigma_{\phi 1}+\sigma_{\phi 3}+\sqrt{\sigma_{\phi 5}^2+\left(\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 7}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}89)$$

$$\sigma_{1cx}=\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x3}+\sqrt{\sigma_{x5}^2+\left(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}90)$$

したがって，胴板に生じる一次応力の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_1=\max\left[\sigma_{1\ell},\sigma_{1c}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}91)$$

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

c. 地震動のみによる一次＋二次応力の変動値

【絶対値和】

(a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{2l}=\sigma_{2l\phi}+\sigma_{2lx}+\sqrt{(\sigma_{2l\phi}-\sigma_{2lx})^2+4\tau_l^2} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}82)$$

ここで，

$$\sigma_{2l\phi}=\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 4}+\sigma_{2\phi 4}+\sigma_{\phi 7}+\sigma_{2\phi 7} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}83)$$

$$\sigma_{2lx}=\sigma_{x4}+\sigma_{2x4}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}84)$$

(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{2c}=\sigma_{2c\phi}+\sigma_{2cx}+\sqrt{(\sigma_{2c\phi}-\sigma_{2cx})^2+4\tau_c^2} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}85)$$

ここで，

$$\sigma_{2c\phi}=\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 5}+\sigma_{2\phi 5}+\sigma_{\phi 7}+\sigma_{2\phi 7} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}86)$$

$$\sigma_{2cx}=\sigma_{x5}+\sigma_{2x5}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}87)$$

【SRSS法】

(a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{2l}=\sigma_{2l\phi}+\sigma_{2lx}+\sqrt{(\sigma_{2l\phi}-\sigma_{2lx})^2+4\tau_l^2} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}88)$$

ここで，

$$\sigma_{2l\phi}=\sqrt{(\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 7}+\sigma_{2\phi 7})^2+(\sigma_{\phi 4}+\sigma_{2\phi 4})^2} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}89)$$

$$\sigma_{2lx}=\sqrt{(\sigma_{x4}+\sigma_{2x4})^2+(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7})^2} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}90)$$

(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が発生した場合

$$\sigma_{2c}=\sigma_{2c\phi}+\sigma_{2cx}+\sqrt{(\sigma_{2c\phi}-\sigma_{2cx})^2+4\tau_c^2} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}91)$$

ここで，

$$\sigma_{2c\phi}=\sqrt{(\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 7}+\sigma_{2\phi 7})^2+(\sigma_{\phi 5}+\sigma_{2\phi 5})^2} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}92)$$

$$\sigma_{2cx}=\sqrt{(\sigma_{x5}+\sigma_{2x5})^2+(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7})^2} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}93)$$

したがって，胴板に生じる地震動のみによる一次＋二次応力の変動値の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_2=\max\left[\sigma_{2l},\sigma_{2c}\right] \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}94)$$

別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）

c. 地震動のみによる一次応力と二次応力の変動値

【絶対値和】

(a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{2l}=\sigma_{2l\phi}+\sigma_{2lx}+\sqrt{(\sigma_{2l\phi}-\sigma_{2lx})^2+4\tau_l^2} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}92)$$

ここで，

$$\sigma_{2l\phi}=\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 4}+\sigma_{2\phi 4}+\sigma_{\phi 7}+\sigma_{2\phi 7} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}93)$$

$$\sigma_{2lx}=\sigma_{x4}+\sigma_{2x4}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}94)$$

(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{2c}=\sigma_{2c\phi}+\sigma_{2cx}+\sqrt{(\sigma_{2c\phi}-\sigma_{2cx})^2+4\tau_c^2} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}95)$$

ここで，

$$\sigma_{2c\phi}=\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 5}+\sigma_{2\phi 5}+\sigma_{\phi 7}+\sigma_{2\phi 7} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}96)$$

$$\sigma_{2cx}=\sigma_{x5}+\sigma_{2x5}+\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}97)$$

【SRSS法】

(a) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{2l}=\sigma_{2l\phi}+\sigma_{2lx}+\sqrt{(\sigma_{2l\phi}-\sigma_{2lx})^2+4\tau_l^2} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}98)$$

ここで，

$$\sigma_{2l\phi}=\sqrt{(\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 7}+\sigma_{2\phi 7})^2+(\sigma_{\phi 4}+\sigma_{2\phi 4})^2} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}99)$$

$$\sigma_{2lx}=\sqrt{(\sigma_{x4}+\sigma_{2x4})^2+(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7})^2} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}100)$$

(b) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

$$\sigma_{2c}=\sigma_{2c\phi}+\sigma_{2cx}+\sqrt{(\sigma_{2c\phi}-\sigma_{2cx})^2+4\tau_c^2} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}101)$$

ここで，

$$\sigma_{2c\phi}=\sqrt{(\sigma_{\phi 2}+\sigma_{\phi 7}+\sigma_{2\phi 7})^2+(\sigma_{\phi 5}+\sigma_{2\phi 5})^2} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}102)$$

$$\sigma_{2cx}=\sqrt{(\sigma_{x5}+\sigma_{2x5})^2+(\sigma_{x6}+\sigma_{x7}+\sigma_{2x7})^2} \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}103)$$

したがって，胴板に生じる地震動のみによる一次＋二次応力の変動値の最大値は，次式で表される。

$$\sigma_2=\max\left[\sigma_{2l},\sigma_{2c}\right] \quad \cdots\cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}104)$$

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）	
3.1.4.2　脚の応力 脚の最大組合せ応力σ_sは，次式により算出する。 (1)　運転時質量及び鉛直方向地震による圧縮応力 運転時質量及び鉛直方向地震による圧縮応力は，次式で表される。 $\sigma_{s1}=\dfrac{R_1+m_s g}{A_s}$ ……………… (3.1.4.2-1) $\sigma_{s4}=\dfrac{R_1+m_s g}{A_s}C_V$ ……………… (3.1.4.2-2)	3.1.4.2　脚の応力 脚の最大組合せ応力σ_sは，次式により算出する。 (1)　運転時質量及び鉛直方向地震による圧縮応力 運転時質量及び鉛直方向地震による圧縮応力は，次式で表される。 $\sigma_{s1}=\dfrac{R_1+m_s g}{A_s}$ ……………… (3.1.4.2-1) $\sigma_{s4}=\dfrac{R_1+m_s g}{A_s}C_V$ ……………… (3.1.4.2-2)	
(2)　長手方向地震による応力 曲げ，圧縮応力は，次式で表される。 $\sigma_{s2}=\dfrac{M_{l1}}{Z_{sy}}+\dfrac{P_l}{A_s}$ ……………… (3.1.4.2-3) ここで， $M_{l1}=\dfrac{1}{2}C_H m_0 g\,h_1$ ……………… (3.1.4.2-4)	(2)　長手方向地震による応力 曲げ，圧縮応力は，次式で表される。 $\sigma_{s2}=\dfrac{M_{l1}}{Z_{sy}}+\dfrac{P_l}{A_s}$ ……………… (3.1.4.2-3) ここで， (3脚長手方向スライドの場合) $M_{l1}=\dfrac{1}{2}C_H m_0 g\,h_l$ ……………… (3.1.4.2-4)	
	(5脚固定の場合) $M_{l1}=\dfrac{1}{10}C_H m_0 g\,h_l$ ……………… (3.1.4.2-5)	②
ただし，脚下端が単純支持の場合は係数1/2を1に置き換えるものとする。 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{s2}=\dfrac{C_H m_0 g}{A_{s3}}$ ……………… (3.1.4.2-5)	ただし，脚下端が単純支持の場合は係数1/2を1に置き替えるものとする。 せん断応力は，次式で表される。 (3脚長手方向スライドの場合) $\tau_{s2}=\dfrac{C_H m_0 g}{A_{s3}}$ ……………… (3.1.4.2-6)	
	(5脚固定の場合) $\tau_{s2}=\dfrac{C_H m_0 g}{5A_{s3}}$ ……………… (3.1.4.2-7)	②
(3)　横方向地震による応力 曲げ応力は，次式で表される。 $\sigma_{s3}=\dfrac{C_H(R_1+m_s g)h_2}{Z_{sx}}$ ……………… (3.1.4.2-6) せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{s3}=\dfrac{C_H(R_1+m_s g)}{A_{s4}}$ ……………… (3.1.4.2-7)	(3)　横方向地震による応力 曲げ応力は，次式で表される。 $\sigma_{s3}=\dfrac{C_H(R_1+m_s g)h_2}{Z_{sx}}$ ……………… (3.1.4.2-8) せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{s3}=\dfrac{C_H(R_1+m_s g)}{A_{s4}}$ ……………… (3.1.4.2-9)	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

(4) 組合せ応力

脚の最大組合せ応力は，次式で表される。

【絶対値和】

長手方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合

$$\sigma_{x\ell}=\sqrt{(\sigma_{x1}+\sigma_{x2}+\sigma_{x4})^2+3\tau_{x2}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}8)$$

横方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合

$$\sigma_{xc}=\sqrt{(\sigma_{x1}+\sigma_{x3}+\sigma_{x4})^2+3\tau_{x3}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}9)$$

【SRSS法】

長手方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合

$$\sigma_{x\ell}=\sqrt{\left(\sigma_{x1}+\sqrt{\sigma_{x2}^2+\sigma_{x4}^2}\right)^2+3\tau_{x2}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}10)$$

横方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合

$$\sigma_{xc}=\sqrt{\left(\sigma_{x1}+\sqrt{\sigma_{x3}^2+\sigma_{x4}^2}\right)^2+3\tau_{x3}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}11)$$

したがって，脚に生じる最大組合せ応力は，次式で表される。

$$\sigma_x=\max\left[\sigma_{x\ell},\sigma_{xc}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}12)$$

3.1.4.3 基礎ボルトの応力

基礎ボルトの最大せん断応力τ_b及び最大引張応力σ_bは，次式により算出する。

(1) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

a. せん断応力

せん断応力は，次式で表される。

$$\tau_{b\ell}=\frac{C_H m_0 g}{n A_b} \quad \cdots\cdots (3.1.4.3\text{-}1)$$

b. 引張応力

長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合に脚底面に作用するモーメントは，次式で表される。

$$M=M_{\ell 1} \quad \cdots\cdots (3.1.4.3\text{-}2)$$

別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）

(4) 組合せ応力

脚の最大組合せ応力は，次式で表される。

【絶対値和】

長手方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合

$$\sigma_{s\ell}=\sqrt{(\sigma_{s1}+\sigma_{s2}+\sigma_{s4})^2+3\tau_{s2}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}10)$$

横方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合

$$\sigma_{sc}=\sqrt{(\sigma_{s1}+\sigma_{s3}+\sigma_{s4})^2+3\tau_{s3}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}11)$$

【SRSS法】

長手方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合

$$\sigma_{s\ell}=\sqrt{\left(\sigma_{s1}+\sqrt{\sigma_{s2}^2+\sigma_{s4}^2}\right)^2+3\tau_{s2}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}12)$$

横方向地震及び鉛直方向地震が作用する場合

$$\sigma_{sc}=\sqrt{\left(\sigma_{s1}+\sqrt{\sigma_{s3}^2+\sigma_{s4}^2}\right)^2+3\tau_{s3}^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}13)$$

したがって，脚に生じる最大組合せ応力は，次式で表される。

$$\sigma_s=\max\left[\sigma_{s\ell},\sigma_{sc}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}14)$$

3.1.4.3 基礎ボルトの応力

基礎ボルトの最大せん断応力τ_b及び最大引張応力σ_bは，次式により算出する。

(1) 長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合

a. せん断応力

せん断応力は，次式で表される。

(3脚長手方向スライドの場合)

$$\tau_{b\ell}=\frac{C_H m_0 g}{n A_b} \quad \cdots\cdots (3.1.4.3\text{-}1)$$

(5脚固定の場合)

$$\tau_{b\ell}=\frac{C_H m_0 g}{5n A_b} \quad \cdots\cdots (3.1.4.3\text{-}2)$$

②

b. 引張応力

長手方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合に脚底面に働くモーメントは，次式で表される。

$$M=M_{\ell 1} \quad \cdots\cdots (3.1.4.3\text{-}3)$$

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

鉛直荷重は

【絶対値和】

$$P_s=(R_1+m_s g)(1-C_v)-P_l \quad \cdots\cdots \quad (3.1.4.3\text{-}3)$$

【SRSS法】

$$P_s=R_1+m_s g-\sqrt{\{C_v(R_1+m_s g)\}^2+P_l^2} \quad \cdots\cdots \quad (3.1.4.3\text{-}4)$$

である。今モーメントと圧縮荷重の比を

$$e=M/P_s \quad \cdots\cdots \quad (3.1.4.3\text{-}5)$$

とすると，eが負の場合又は

$$e>\frac{a}{6}+\frac{d_1}{3} \quad \cdots\cdots \quad (3.1.4.3\text{-}6)$$

の時，基礎ボルトに引張力が作用し，この引張力は次のようにして求められる。

今，中立軸の位置X_nを

$$X_n^3+3\left(e-\frac{a}{2}\right)X_n^2-\frac{6sA_bn_1}{b}\left(e+\frac{a}{2}-d_1\right)(a-d_1-X_n)=0$$

$$\cdots\cdots \quad (3.1.4.3\text{-}7)$$

より求めると，基礎ボルトに作用する引張力は，次式で表される。

$$F_b=\frac{P_s\left(e-\frac{a}{2}+\frac{X_n}{3}\right)}{a-d_1-\frac{X_n}{3}} \quad \cdots\cdots \quad (3.1.4.3\text{-}8)$$

別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）

鉛直荷重は

【絶対値和】

$$P_s=(R_1+m_s g)(1-C_v)-P_l \quad \cdots\cdots \quad (3.1.4.3\text{-}4)$$

【SRSS法】

$$P_s=R_1+m_s g-\sqrt{\{C_v(R_1+m_s g)\}^2+P_l^2} \quad \cdots\cdots \quad (3.1.4.3\text{-}5)$$

である。今モーメントと圧縮荷重の比を

$$e=M/P_s \quad \cdots\cdots \quad (3.1.4.3\text{-}6)$$

とすると，eが負の場合又は

$$e>\frac{a}{6}+\frac{d_1}{3} \quad \cdots\cdots \quad (3.1.4.3\text{-}7)$$

の時，基礎ボルトに引張力が作用し，引張応力は次のようにして求められる。

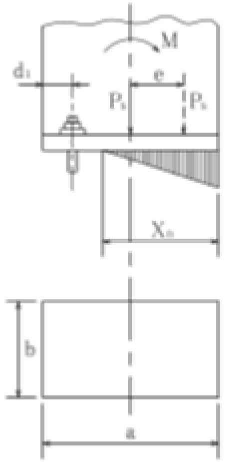
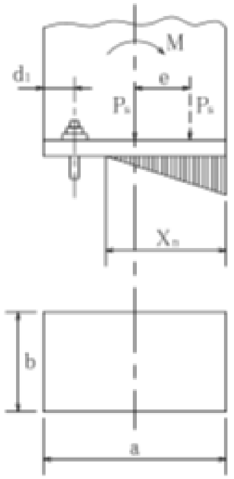
今，中立軸の位置X_nを

$$X_n^3+3\left(e-\frac{a}{2}\right)X_n^2-\frac{6sA_bn_1}{b}\left(e+\frac{a}{2}-d_1\right)(a-d_1-X_n)=0$$

$$\cdots\cdots \quad (3.1.4.3\text{-}8)$$

より求めると，基礎ボルトに作用する引張力は，次式で表される。

$$F_b=\frac{P_s\left(e-\frac{a}{2}+\frac{X_n}{3}\right)}{a-d_1-\frac{X_n}{3}} \quad \cdots\cdots \quad (3.1.4.3\text{-}9)$$

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）	
 第 3.1.4.3-1図　基礎部に作用する外荷重により生ずる荷重の関係	 第3.1.4.3-1図　基礎部に作用する外荷重により生ずる荷重の関係	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）	
したがって，基礎ボルトに生じる引張応力は，次式で表される。 $\sigma_{b1}=\dfrac{F_b}{n_1A_b}$ ……………… (3.1.4.3-9) ただし，脚下端が単純支持の場合は脚底面にはモーメントが作用しないので，鉛直荷重P_sが負のときに基礎ボルトに引張応力が生じる。 $F_b=-P_s$ ……………… (3.1.4.3-10) $\sigma_{b1}=\dfrac{F_b}{n\,A_b}$ ……………… (3.1.4.3-11) (2) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 脚の受ける質量R_2がR_1よりも大きいときは，R_1をR_2と置き換えて計算する。 a. せん断応力 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{b2}=\dfrac{C_H(R_1+m_sg)}{n\,A_b}$ ……………… (3.1.4.3-12) b. 引張応力 横方向の地震が作用した場合に脚底面に作用するモーメントは，次式で表される。 $M_{c1}=C_H(R_1+m_sg)h_2$ ……………… (3.1.4.3-13) 鉛直力は $P_{s1}=(R_1+m_sg)(1-C_V)$ ……………… (3.1.4.3-14) で表される。 (1)と同様にして引張応力は求められるが，M_{c1}はMとし，P_{s1}はP_s，d_2はd_1，aはb，bはa，n_2はn_1と置き換え，得られた基礎ボルトの応力をσ_{b2}とする。 したがって，基礎ボルトに生じる最大応力は，次式で表される。 $\sigma_b=\max\left[\sigma_{b1},\sigma_{b2}\right]$ ……………… (3.1.4.3-15) $\tau_b=\max\left[\tau_{b1},\tau_{b2}\right]$ ……………… (3.1.4.3-16)	したがって，基礎ボルトに生じる引張応力は，次式で表される。 $\sigma_{b1}=\dfrac{F_b}{n_1A_b}$ ……………… (3.1.4.3-10) ただし，脚下端が単純支持の場合は脚底面にはモーメントが作用しないので，鉛直荷重P_sが負のときに基礎ボルトに引張応力が生じる。 $F_b=-P_s$ ……………… (3.1.4.3-11) $\sigma_{b1}=\dfrac{F_b}{n\,A_b}$ ……………… (3.1.4.3-12) (2) 横方向地震及び鉛直方向地震が作用した場合 脚の受ける質量R_2，R_3がR_1よりも大きいときは，R_1をR_2，R_3のどちらか大きい方と読み替えて計算する。 a. せん断応力 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{b2}=\dfrac{C_H(R_1+m_sg)}{n\,A_b}$ ……………… (3.1.4.3-13) b. 引張応力 横方向の地震が作用した場合に脚底面に作用するモーメントは，次式で表される。 $M_{c1}=C_H(R_1+m_sg)h_2$ ……………… (3.1.4.3-14) 鉛直力は，次式で表される。 $P_{s1}=(R_1+m_sg)(1-C_V)$ ……………… (3.1.4.3-15) (1)と同様にして引張応力は求められるが，M_{c1}はMとし，P_{s1}はP_s，d_2はd_1，aはb，bはa，n_2はn_1と置き換え，得られた基礎ボルトの応力をσ_{b2}とする。 したがって，脚に生じる最大組合せ応力は，次式で表される。 $\sigma_b=\max\left[\sigma_{b1},\sigma_{b2}\right]$ ……………… (3.1.4.3-16) $\tau_b=\max\left[\tau_{b1},\tau_{b2}\right]$ ……………… (3.1.4.3-17)	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器	別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）	
3.2 評価 3.1.4 項で算出した応力が，「Ⅳ－１－１－８　機能維持の基本方針(a.容器，e.支持構造物)」に基づく許容応力以下であること。 ここで，3.1.4.3項で算出した基礎ボルトの引張応力 σ_b は，下記2式より算出した許容引張応力 $1.5 f_{ts}$ 以下であること。なお，基準地震動Ｓｓによる評価では f_{ts} を f_{ts}^* に読み替える。 $1.5 f_{ts} = 1.4 f_{to} - 1.6 \tau_b$ ……………………………… (3.2-1) $1.5 f_{ts} \leqq f_{to}$ ……………………………… (3.2-2) 4. 引用文献 (1) “Local Stresses in Spherical and Cylindrical Shells due to External Loadings” (WELDING RESEARCH COUNCIL BULLETIN No. 107 AUG. 1965. REV. MAR. 1979) (2) “Stresses in Large Horizontal Cylindrical Pressure Vessels on Two Saddle Supports” (WELDING RESEARCH SUPPLEMENT SEP. 1951) 5. 地震時の臨界安全性評価 5.1 評価方針 横置一胴円筒形容器に対する地震時の臨界安全性評価は，地震時の変位評価として，評価対象機器の固有周期の計算を行い，地震時の変位量が許容変位に対し小さいことを確認する。 5.1.1 計算条件 計算条件は，3.1.1項に示す計算条件を用いる。 5.1.2 計算モデルの設定方法 計算モデルは，3.1.3項に示す計算モデルを用いる。 5.1.3 許容変位 許容変位は，「Ⅳ－１－１－13　地震時の臨界安全性検討方針」に基づく。 5.1.4 計算方法 変位計算は，本項に示す方法に基づく。	3.2 評価 3.1.4 項で算出した応力が，「Ⅳ－１－１－８　機能維持の基本方針（a.容器，e.支持構造物）」に基づく許容応力以下であること。 ここで，3.1.4.3 項で算出した基礎ボルトの引張応力 σ_b は，下記 2 式より算出した許容引張応力 $1.5 f_{ts}$ 以下であること。なお，基準地震動Ｓｓによる評価では f_{ts} を f_{ts}^* に読み替える。 $1.5 f_{ts} = 1.4 f_{to} - 1.6 \tau_b$ ……………………………… (3.2-1) $1.5 f_{ts} \leqq f_{to}$ ……………………………… (3.2-2) 4. 引用文献 (1) “Local Stresses in Spherical and Cylindrical Shells due to External Loadings” (WELDING RESEARCH COUNCIL BULLETIN No. 107 AUG. 1965. REV. MAR. 1979) (2) “Stresses in Large Horizontal Cylindrical Pressure Vessels on Two Saddle Supports” (WELDING RESEARCH SUPPLEMENT SEP. 1951)	

別紙 1-25 横置一胴円筒形容器

5.1.4.1　記号の説明

記　号	表　示　内　容	単　位
C_H	水平方向設計震度	－
g	重力加速度（＝9.80665）	m/s^2
K_c，K_l	脚のばね定数	N/mm
m_0	容器の有効運転時質量	kg
x	地震時の変位	mm
x_c	胴の横方向に水平力が作用する場合の地震時の変位	mm
x_l	胴の長手方向に水平力が作用する場合の地震時の変位	mm

5.1.4.2　地震時の変位

地震時変位は，3.1.3項に示すばね定数を求める計算式より，次式により算出する。

$$x_l = \frac{(C_H m_0 g)}{K_l} \quad \cdots\cdots (5.1.4.2\text{-}1)$$

$$x_c = \frac{(C_H m_0 g)}{K_c} \quad \cdots\cdots (5.1.4.2\text{-}2)$$

$$x = \max\left[x_l, x_c\right] \quad \cdots\cdots (5.1.4.2\text{-}3)$$

5.2　評価

5.2.1　地震時の変位の評価

5.1.4項で算出した地震時の変位は，「Ⅳ－１－１－13　地震時の臨界安全性検討方針」に示す臨界計算により定めた許容変位以下であること。

6.　耐震計算書のフォーマット

横置一胴円筒形容器の構造強度評価に対する耐震計算書のフォーマットは，以下のとおりである。

別紙 1-26 横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）

5.　耐震計算書のフォーマット

横置一胴円筒形容器（３脚以上支持）の構造強度評価に対する耐震計算書のフォーマットは，以下のとおりである。

参考資料－２－２－２

定型式による評価に用いる類似する計算式の観点

（定型式(7) はり構造設備）

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-39 躯体付構造設備	別紙 1-41 固定式クレーン
比較表の代表とする基本方針 Ⅳ－１－２－１　別紙１－44 燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針	Ⅳ－１－２－１　別紙１－39 躯体付構造設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針	Ⅳ－１－２－１　別紙１－41 固定式クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針
計算式における差異の要因の凡例 ①支持方法 ②荷重負担方法		

・差分が生じている箇所を青枠にて示し，下記凡例の計算式における差異の要因に示す番号を右端に示す。

・差分の比較表は見やすさの観点から３段表により示す。３段表で示すに当たって類型化分類中に定型式が４つ以上存在する場合は，最左列を代表とした複数の３段表により全ての定型式の差分を示す。

・複数の３段表を作成する際は，パラメータによる計算式の違いから比較表のずれを少なくするため，パラメータ式が類似する計算式ごとの比較結果を示す。本比較表においては４種類の基本方針に対し２つの比較表にて構成しており，比較表１では差異の要因として①が多く該当する別紙 1-39 と別紙 1-41 との比較，比較表２では②が多く該当する別紙 1-40 との比較について示す。

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-39 躯体付構造設備	別紙 1-41 固定式クレーン
目　次 ページ 1. 概要……1 2. 準拠規格……1 3. 構造強度評価……2 3.1 計算方法……2 3.1.1 計算条件……2 3.1.2 記号の説明……3 3.1.3 固有周期の計算方法……5 3.1.4 応力の計算方法……7 3.2 評価……8 4. 耐震計算書のフォーマット……8	目　次 ページ 1. 概要……1 2. 準拠規格……1 3. 構造強度評価……2 3.1 計算方法……2 3.1.1 計算条件……2 3.1.2 記号の説明……6 3.1.3 固有周期の計算方法……7 3.1.4 応力の計算方法……8 3.2評価……8 4. 耐震計算書のフォーマット……8	目　次 ページ 1. 概要……1 2. 準拠規格……1 3. 構造強度評価……1 3.1 計算方法……1 3.1.1 計算条件……1 3.1.2 記号の説明……3 3.1.3 固有周期の計算方法……7 3.1.4 応力の計算方法……8 3.2 評価(構造強度)……14 4. 吊具評価……15 4.1 計算方法……15 4.1.1 計算条件……15 4.1.2 荷重の組合せ及び許容値……15 4.1.3 記号の説明……15 4.1.4 応力の計算方法……16 4.2 評価(吊具)……16 5. 耐震計算書のフォーマット……16

別紙 1-44 燃料仮置きラック

1. 概要

本基本方針は，燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書の計算方法を示す。

2. 準拠規格

「Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針」に示す規格のうち，本評価に対する準拠規格について第2-1表に示す。

第2-1表　準拠規格

準拠規格名
原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1987
原子力発電所耐震設計技術指針　重要度分類・許容応力編　JEAG4601・補-1984
原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1991　追補版
発電用原子力設備企画　設計・建設規格（2005年版（2007年追補版含む）） ＜第Ⅰ編　軽水炉規格＞　JSME S NC1-2005/2007*

注記　＊：JSME S NC1以外に使用している鉄鋼材料の規格については，「Ⅴ－２　強度計算方法」における添付－1「容器等の材料及び構造に関する設計の基本方針」に定められた値を準用することとする。

別紙 1-39 躯体付構造設備

1. 概要

本基本方針は，躯体付構造設備の耐震性に関する計算書の計算方法を示す。

2. 準拠規格

「Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針」に示す規格のうち，本評価に対する準拠規格について第2-1表に示す。

第2-1表　準拠規格

準拠規格名
原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1987
原子力発電所耐震設計技術指針　重要度分類・許容応力編　JEAG4601・補-1984
原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1991　追補版
発電用原子力設備規格　設計・建設規格(2005年度版(2007年追補版を含む)) ＜第Ⅰ編　軽水炉規格＞　JSME S NC1-2005/2007*

注記　＊：JSME S NC1以外に使用している鉄鋼材料の規格については，「Ⅴ－２　強度計算方法」における添付－１「容器等の材料及び構造に関する設計の基本方針」に定められた値を準用することとする。

別紙 1-41 固定式クレーン

1. 概要

本基本方針は，固定式クレーンの耐震性に関する計算書の計算方法を示す。

2. 準拠規格

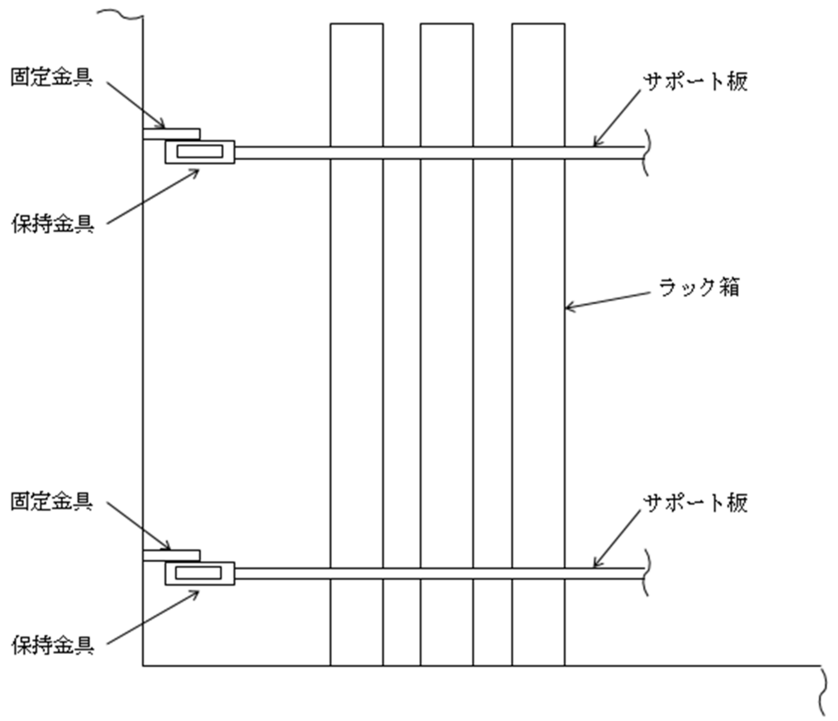
「Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針」に示す規格のうち，本評価に対する準拠規格について第2-1表に示す。

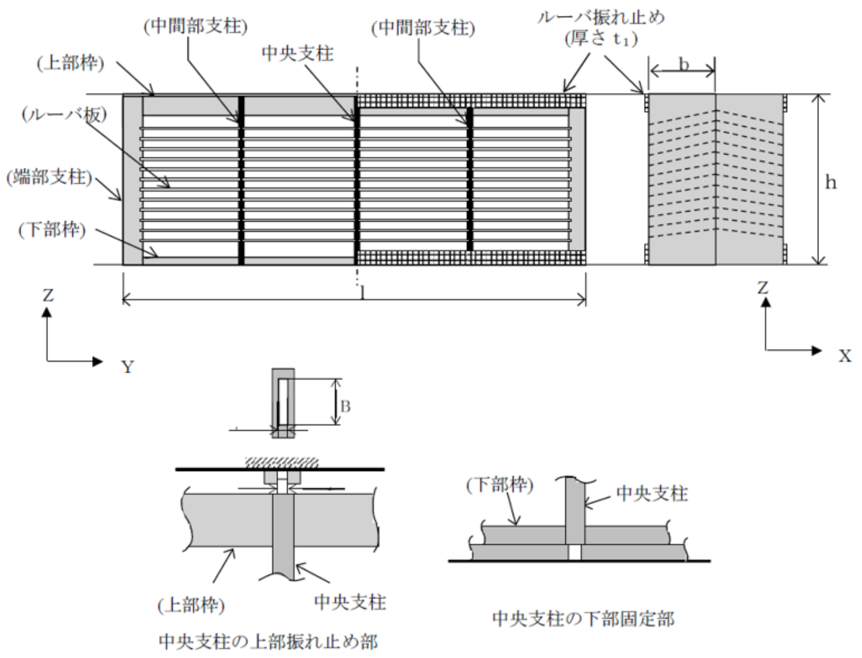
第2-1表　準拠規格

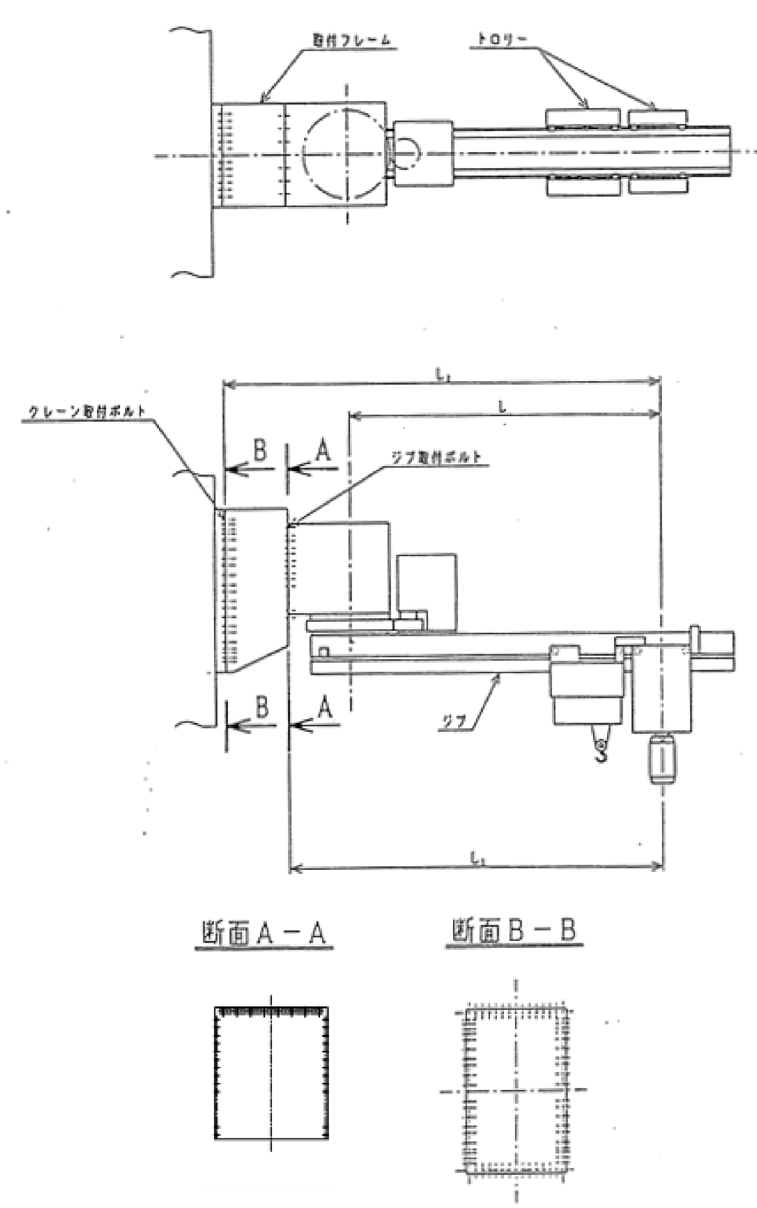
準拠規格名
原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1987
原子力発電所耐震設計技術指針　重要度分類・許容応力編　JEAG4601・補-1984
原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1991　追補版
発電用原子力設備規格　設計・建設規格(2005年度版(2007年追補版を含む)) ＜第Ⅰ編　軽水炉規格＞　JSME S NC1-2005/2007*

注記　＊：JSME S NC1以外に使用している鉄鋼材料の規格については，「Ⅴ－２　強度計算方法」における添付－１「容器等の材料及び構造に関する設計の基本方針」に定められた値を準用することとする。

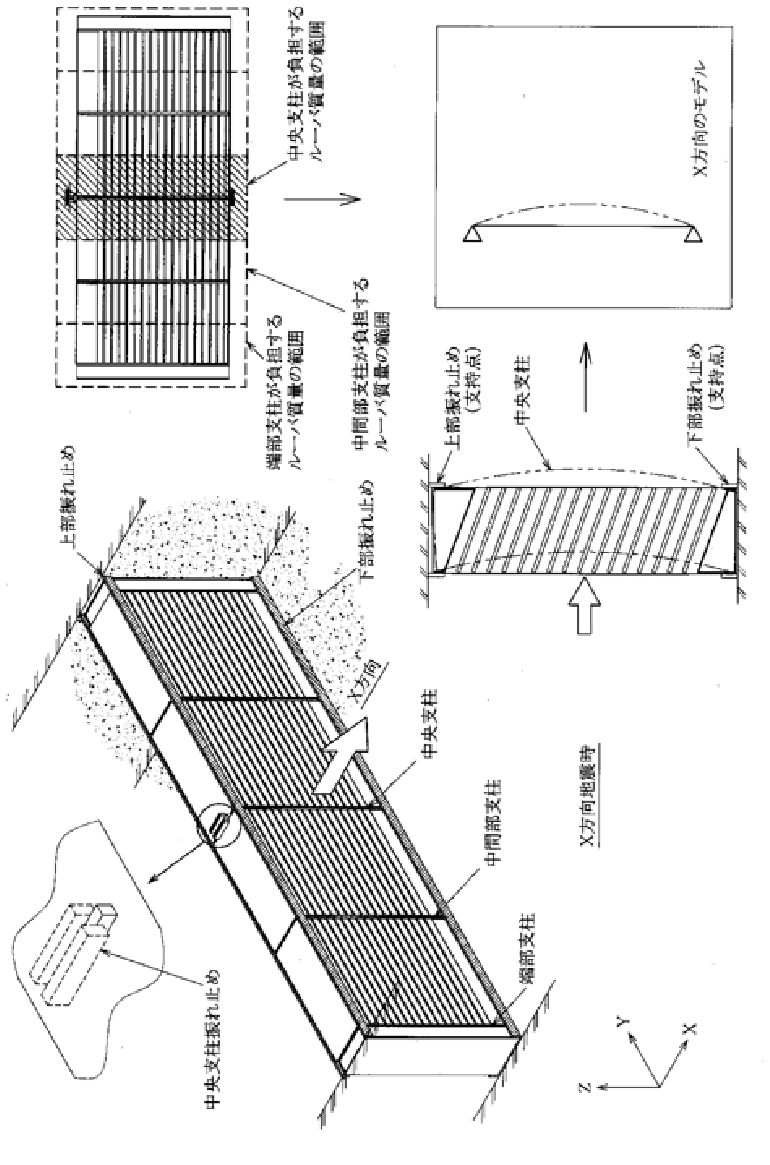
別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-39 躯体付構造設備	別紙 1-41 固定式クレーン
3. 構造強度評価 3.1 計算方法 3.1.1 計算条件 (1) ラック箱は，上下2枚のサポート板によって支持された等分布質量はりとする。 (2) 構造強度評価は，ラック箱，ラック箱の支持部材であるサポート板，固定部である保持金具，固定金具及び止め板の溶接部とする。 (3) 地震力は，水平方向及び鉛直方向から個別に作用するものとし，応力計算において各応力を適切に組み合わせる。	3. 構造強度評価 3.1 計算方法 3.1.1 計算条件 ルーバの耐震モデルは，X方向及びY方向で支持方法が異なることから，各方向でモデル化する。第 3.1.1-2図，第 3.1.1-3図にX方向及びY方向のモデル化を示し，以下に各方向の計算条件を示す。 (1) X方向 ・ルーバ板を支柱の付加質量とし，支柱に付加するルーバ質量は，支柱間距離を考慮して設定する。 ・ルーバ全体が転倒しないことを確認するために，連続設置のルーバ全体の地震荷重を上下のルーバ振れ止めで受け持つとして強度評価を行う。 ・固有周期の算出では，ルーバ板は等間隔に配置されていることから，ルーバの付加質量は支柱に対して等分布質量として与え，各支柱とも上下のルーバ振れ止めで支えられることから，支柱を両端支持のはりとして曲げ剛性を考慮する。 ・中央支柱及び中間部支柱の付加質量は同等であり，端部支柱より大きいことから，固有周期は，最も大きくなる中央支柱を代表とする。 (2) Y方向 ・ルーバ全体の地震荷重は端部支柱に作用し，荷重は端部支柱から上部枠及び下部枠を介して中央支柱の上部振れ止め部及び下部固定部に支持されることから，ルーバ板を端部支柱への付加質量とし，全質量を端部支柱に等分布質量として与える。 ・ルーバ全体の支持機能を確認するために各ルーバの地震荷重を中央支柱の上下端部で受け持つものとして強度評価を行う。 ・固有周期の算出では，上部枠及び下部枠は箱形断面でありY方向に関して軸剛性が高いことからモデル化せず，端部支柱の荷重は上部枠及び下部枠を介して中央支柱の上下端部で支持されることから，端部支柱を両端固定のはりとして曲げ剛性を考慮する。	3. 構造強度評価 3.1 計算方法 3.1.1 計算条件 (1) ジブの質量は等分布荷重とし，トロリの質量は集中荷重として計算する。 (2) 固有周期の算出では，ジブの曲げ剛性を考慮し，ジブの先端にトロリの質量が作用する片持ちはりとして計算する。 (3) 水平地震力に対する評価では，吊上荷重はワイヤロープにより吊られており拘束されていないことから，クレーン自重のみでの評価とする。 (4) ジブは旋回するため建物の水平震度はＮＳ，ＥＷのクレーンに不利な方向の加速度を用いる。 (5) 評価部材は，ジブ及び取付ボルトとする。 (6) 固定式クレーンの構造上，転倒することはないので安定性の検討は省略する。

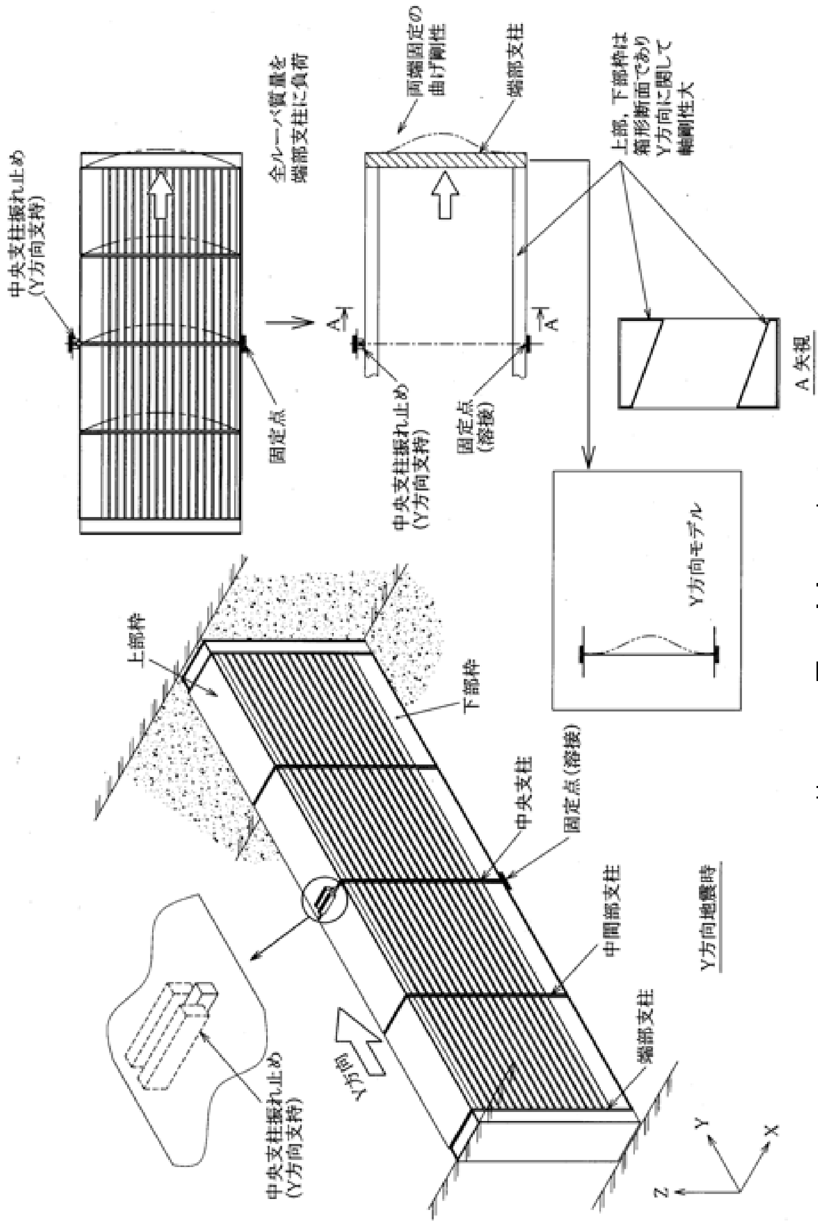
<table>
<tr><th>別紙 1-44 燃料仮置きラック</th><th>別紙 1-39 躯体付構造設備</th><th>別紙 1-41 固定式クレーン</th></tr>
<tr>
<td>


第 3.1.1-1図　全景
</td>
<td>


第 3.1.1-1図　全景
</td>
<td>


第 3.1.1-1図　全景
</td>
</tr>
</table>

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-39 躯体付構造設備	別紙 1-41 固定式クレーン
	 第 3.1.1-2図　X方向のモデル化	

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-39 躯体付構造設備	別紙 1-41 固定式クレーン
	 第 3.1.1-3図 Y方向のモデル	

別紙 1-44 燃料仮置きラック

3.1.2 記号の説明

記　号*1	表　示　内　容	単　位
A_2	保持金具に拘束されているサポート板の断面積	mm^2
A_3	圧縮力を受けるサポート板の断面積	mm^2
A_4	保持金具溶接部の評価面積	mm^2
A_5	保持金具及び固定金具の溶接部の評価面積	mm^2
A_6	固定金具取付溶接部の評価面積	mm^2
A_i	各ラック箱の脚部断面積	mm^2
A_{1i}	各ラック箱の断面積	mm^2
A_{Ti}	各ラック箱の止め板溶接部の評価面積	mm^2
C_{Hi}	各ラック箱の水平方向設計震度	－
C_{Vi}	各ラック箱の鉛直方向設計震度	－
E	各部材の縦弾性係数	MPa
F	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値	MPa
F^*	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値 ただし，「S_y」を「$1.2S_y$」に読み替える	MPa
F_i	各ラック箱に作用するせん断力	N
F_{Vi}	各ラック箱の止め板に作用する鉛直方向荷重	N
$1.5f_b$， $1.5f_b^*$	許容曲げ応力	MPa
$1.5f_c$， $1.5f_c^*$	許容圧縮応力	MPa
$1.5f_s$， $1.5f_s^*$	許容せん断応力	MPa
$1.5f_t$， $1.5f_t^*$	許容引張応力	MPa
g	重力加速度（＝9.80665)	m/s^2
I_i	各ラック箱の断面二次モーメント	mm^4
L_i	各ラック箱の脚部長さ	m
l_i	各ラック箱のはり長さ	mm
l_{1i}	各ラック箱のはり上端から支点1までの長さ	mm
l_{2i}	各ラック箱のはりの支点1から支点2までの長さ	mm

別紙 1-39 躯体付構造設備

3.1.2 記号の説明

記　号	表　示　内　容	単　位
A_1	ルーバ振れ止めの断面積	mm^2
A_2	中央支柱上端部の断面積	mm^2
B	中央支柱上端部幅	mm
b	ルーバの長さ及び支柱の幅	mm
C_V	鉛直方向設計震度	－
E	部材の縦弾性係数	MPa
F	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値	MPa
F^*	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値 ただし，「S_y」を「$1.2S_y$」に読み替える	MPa
$1.5f_s$， $1.5f_s^*$	許容せん断応力	MPa
g	重力加速度(＝9.80665)	m/s^2
n	連続設置のルーバの基数	－
h	ルーバの高さ	mm
I_1	中央支柱の断面二次モーメント	mm^4
I_2	端部支柱の断面二次モーメント	mm^4
l	ルーバの幅	mm
T	固有周期	s
t_1	ルーバ振れ止めの厚さ	mm
t_2	中央支柱上端部厚さ	mm
t_3	支柱の厚さ(ルーバ板用溝部の最小厚さ)	mm
m_1	支柱への付加質量(各支柱が負担するルーバ質量)	kg
m_2	ルーバ１基の質量	kg
τ_1	ルーバ振れ止めのせん断応力	MPa
τ_2	中央支柱上端部のせん断応力	MPa
λ	定数（両端支持：π，両端固定：4.730)	－

別紙 1-41 固定式クレーン

3.1.2 記号の説明

記　号	表　示　内　容	単　位
A	ジブの断面積	mm^2
A_{b1}	ジブ取付ボルトの断面積	mm^2
A_{b2}	クレーン取付ボルトの断面積	mm^2
C_H	水平方向設計震度	－
C_V	鉛直方向設計震度	－
E	部材の縦弾性係数	MPa
F	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値	MPa
F^*	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値 ただし，「S_y」を「$1.2S_y$」に読み替える	MPa
F_{Vj}	クレーン取付面のM_{V2}による鉛直方向ｊ列目の取付ボルト１本当たりの引抜力	N
F_{Vj}'	クレーン取付面のM_{V2}'による鉛直方向ｊ列目の取付ボルト１本当たりの引抜力	N
F_{Hi}	クレーン取付面のM_{H2}による水平方向ｉ列目の取付ボルト１本当たりの引抜力	N
F_W	吊荷の浮上がり挙動によりワイヤロープに発生する衝撃荷重	N
$1.5f_s$， $1.5f_s^*$	許容せん断応力	MPa
$1.5f_b$， $1.5f_b^*$	許容曲げ応力	MPa
$1.5f_{ts}$， $1.5f_{ts}^*$	取付ボルトの許容引張応力	MPa
g	重力加速度(＝9.80665)	m/s^2
i	クレーン取付面取付ボルトの水平方向の列番号(i＝1～7)	－
I_y	ジブのｙ軸に関する断面二次モーメント*1	mm^4
I_x	ジブのｘ軸に関する断面二次モーメント*1	mm^4
j	クレーン取付面取付ボルトの鉛直方向の列番号(j＝1～11)	－
k	クレーン取付面取付ボルトの水平方向の列番号(k＝1～7)	－
L	荷重の最大半径	mm
L_1	荷重からジブ取付面間での距離	mm
L_2	荷重からクレーン取付面間での距離	mm
l_2	ジブ取付面の鉛直方向(鉛直下向き)モーメントを受けるボルトの間隔	mm
l_{21}	ジブ取付面の水平方向モーメントを受けるボルトの間隔	mm
l_{22}	ジブ取付面の鉛直方向(鉛直上向き)モーメントを受けるボルトの間隔	mm
l_{Vj}	クレーン取付面鉛直方向における中心軸からｊ列目までのボルト間距離	mm

別紙 1-44 燃料仮置きラック

記 号*1	表 示 内 容	単 位
l_{3i}	各ラック箱のはり下端から支点2までの長さ	mm
M_i	各ラック箱に作用する曲げモーメント	N・mm
M_{Ti}	各ラック箱及びラック箱に作用する燃料集合体の合計質量	kg
m_i	各ラック箱の単位長さ当たりの質量	N・s^2/mm^2
n_i	各ラック箱の数	−
P	サポート板，保持金具及び固定金具に作用する圧縮力，引張力及びせん断力	N
R_i	各ラック箱に作用する反力	N
T_i	各ラック箱の固有周期	s
W_i	各燃料及び各燃料収納缶の質量	kg
ω_i	各ラック箱の単位長さ当たりの重量	N/mm
Z_i	各ラック箱の断面係数	mm^3
λ_i	各ラック箱のモード係数	−
σ_{1i}	各ラック箱に生じる曲げ応力	MPa
σ_2	サポート板に生じる圧縮応力	MPa
σ_3	固定金具溶接部に生じる引張応力	MPa
τ_{1i}	各ラック箱に生じるせん断応力	MPa
τ_2	サポート板に生じるせん断応力	MPa
τ_3	保持金具溶接部に生じるせん断応力	MPa
τ_4	保持金具と固定金具の溶接部に生じるせん断応力	MPa
τ_{5i}	各ラック箱の止め板溶接部に生じるせん断応力	MPa

注記　＊1：添え字ｉは以下のとおり。

ｉ＝Ａ　：ＢＷＲ燃料用ラック箱

ｉ＝Ｂ　：ＰＷＲ燃料用ラック箱

ｉ＝Ｃ　：高残留濃縮度ＢＷＲ燃料貯蔵ラック貯蔵燃料用ラック箱

ｉ＝Ｄ　：高残留濃縮度ＰＷＲ燃料貯蔵ラック貯蔵燃料用ラック箱

別紙 1-39 躯体付構造設備

別紙 1-41 固定式クレーン

記 号	表 示 内 容	単 位
l_{Hi}	クレーン取付面水平方向における中心軸からｉ列目までのボルト間距離	mm
M_{Hi}	水平地震力によるジブの水平方向の曲げモーメントの合計	N・mm
M_{H1}	水平地震力によるジブ取付面の水平方向の曲げモーメントの合計	N・mm
M_{H2}	水平地震力によるクレーン取付面の水平方向の曲げモーメントの合計	N・mm
M_V	自重によるジブの鉛直方向の曲げモーメントの合計	N・mm
$M_V{}'$	鉛直地震力によるジブの鉛直方向の曲げモーメントの合計	N・mm
M_{V1}	自重によるジブ取付面の鉛直方向の曲げモーメントの合計	N・mm
$M_{V1}{}'$	鉛直地震力によるジブ取付面の鉛直方向の曲げモーメントの合計	N・mm
M_{V2}	自重によるクレーン取付面の鉛直方向の曲げモーメントの合計	N・mm
$M_{V2}{}'$	鉛直地震力によるクレーン取付面の鉛直方向の曲げモーメントの合計	N・mm
M_1	ジブ質量によるジブの鉛直方向の曲げモーメント	N・mm
M_2	トロリ質量によるジブの鉛直方向の曲げモーメント	N・mm
M_3	巻上荷重によるジブの鉛直方向の曲げモーメント	N・mm
M_4	水平地震力によるジブ質量に対するジブの水平方向の曲げモーメント	N・mm
M_5	水平地震力によるトロリ質量に対するジブの水平方向の曲げモーメント	N・mm
M_6	ジブ取付面のジブ質量による鉛直方向の曲げモーメント	N・mm
M_7	ジブ取付面のトロリ質量による鉛直方向の曲げモーメント	N・mm
M_8	ジブ取付面の巻上荷重による鉛直方向の曲げモーメント	N・mm
M_9	クレーン取付面のクレーン質量による鉛直方向の曲げモーメント	N・mm
M_{10}	クレーン取付面のトロリ質量による鉛直方向の曲げモーメント	N・mm
M_{11}	クレーン取付面の巻上荷重による鉛直方向の曲げモーメント	N・mm
m_H	トロリ質量(トロリ本体及び巻上装置等を含む)	kg
n_1	ジブ取付ボルトの全本数	−
n_{11}	ジブ取付ボルトの鉛直力(鉛直下向き)による引張側ボルトの数	−
n_{12}	ジブ取付ボルトの水平力による引張側ボルトの数	−
n_{12}	ジブ取付ボルトの鉛直力(鉛直上向き)による引張側ボルトの数	−
n_2	クレーン取付ボルトの全本数	−
n_{Hi}	クレーン取付面水平方向ｉ列目のボルトの数	−
n_{Vj}	クレーン取付面鉛直方向ｊ列目のボルトの数	−
ｏ	クレーン取付面取付ボルトの鉛直方向の列番号(ｏ＝1～11)	−

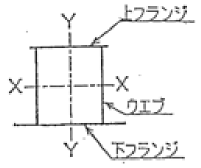
別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-39 躯体付構造設備	別紙 1-41 固定式クレーン

記　号	表　示　内　容	単　位
Q_V	ジブの自重による鉛直方向のせん断力の合計	N
$Q_V{}'$	ジブの鉛直地震力による鉛直方向のせん断力の合計	N
Q_{V1}	ジブ取付ボルトの自重による鉛直方向のせん断力の合計	N
$Q_{V1}{}'$	ジブ取付ボルトの鉛直地震力による鉛直方向のせん断力の合計	N
Q_{V2}	クレーン取付ボルトの自重による鉛直方向のせん断力の合計	N
$Q_{V2}{}'$	クレーン取付ボルトの鉛直地震力による鉛直方向のせん断力の合計	N
Q_H	ジブの水平地震力による水平方向のせん断力の合計	N
Q_{H1}	ジブ取付ボルトの水平地震力による水平方向のせん断力の合計	N
Q_{H2}	クレーン取付ボルトの水平地震力による水平方向のせん断力の合計	N
Q_1	ジブ質量によるジブの鉛直方向のせん断力	N
Q_2	トロリ質量によるジブの鉛直方向のせん断力	N
Q_3	巻上荷重によるジブの鉛直方向のせん断力	N
Q_4	ジブ取付面のジブ質量による鉛直方向のせん断力	N
Q_5	ジブ取付面のトロリ質量による鉛直方向のせん断力	N
Q_6	ジブ取付面の定格荷重による鉛直方向のせん断力	N
Q_7	クレーン取付面のクレーン質量による鉛直方向のせん断力	N
Q_8	クレーン取付面のトロリ質量による鉛直方向のせん断力	N
Q_9	クレーン取付面の定格荷重による鉛直方向のせん断力	N
σ_{bt}	ジブの曲げ応力の合計(引張側)	MPa
σ_{bc}	ジブの曲げ応力の合計(圧縮側)	MPa
σ_1	ジブ取付ボルトの引張応力の合計	MPa
σ_2	クレーン取付ボルトの引張応力の合計	MPa
T	固有周期	S
τ	ジブのせん断応力	MPa
τ_1	ジブ取付ボルトのせん断応力	MPa
τ_2	クレーン取付ボルトのせん断応力	MPa
W_F	巻上荷重(定格荷重)	N
ω	ジブ単位長さ当たりの質量	kg/mm

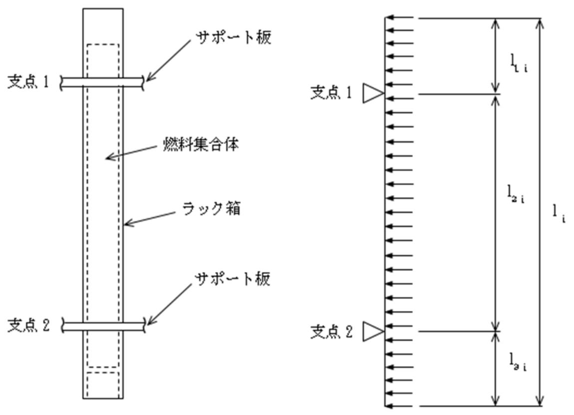
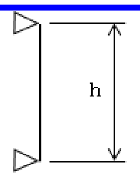
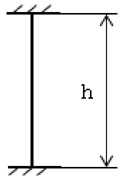
別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-39 躯体付構造設備	別紙 1-41 固定式クレーン

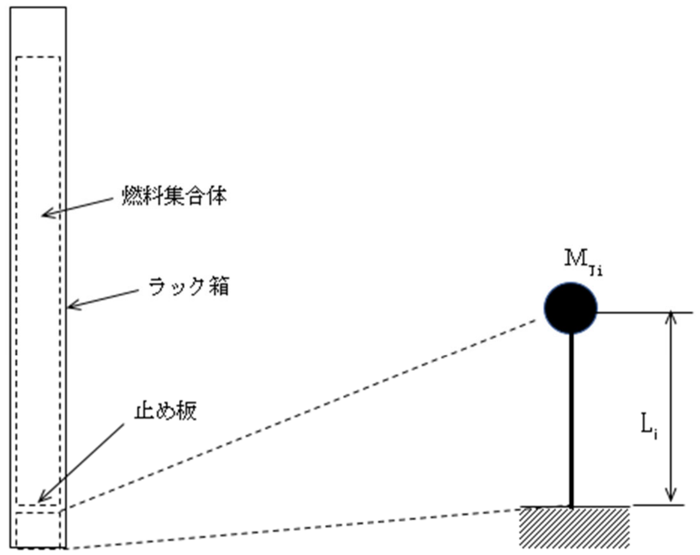
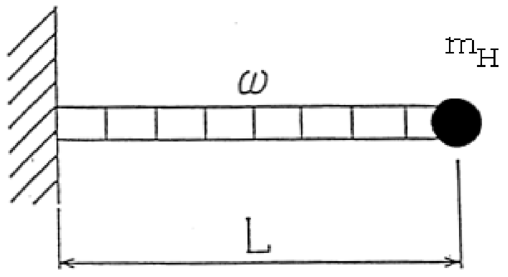
記号	表示内容	単位
Z_{xt1}	ジブのx軸に関する断面係数(引張側)*1	mm^3
Z_{xt2}	ジブのx軸に関する断面係数(圧縮側)*1	mm^3
Z_{yt1}	ジブのy軸に関する断面係数(引張側)*1	mm^3
Z_{yt2}	ジブのy軸に関する断面係数(圧縮側)*1	mm^3

注記　*1：x軸及びy軸は下記をいう。



第 3.1.2-1図　ジブ軸方向

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-39 躯体付構造設備	別紙 1-41 固定式クレーン	
3.1.3 固有周期の計算方法 水平方向及び鉛直方向の固有周期は，次式により算出する。 (1) 水平方向 固定端上下2枚のサポート板によって支持された等分布質量はりモデルとし，第3.1.3-1図に計算モデルを示す。 水平方向の固有周期は，次式で表される。	3.1.3 固有周期の計算方法 ルーバの固有周期は以下に示すモデルにより，水平方向(X方向，Y方向)及び鉛直方向の固有周期Tは，次式により算出する。 (1) 水平X方向 水平X方向の固有周期は，次式で表される。	3.1.3 固有周期の計算方法 水平方向及び鉛直方向の固有周期Tは，次式により算出する。 (1) 水平方向 水平方向の固有周期は，次式で表される。	
$T = \dfrac{2\pi\ l_i^2}{\lambda_i}\sqrt{\dfrac{m_i}{E\ I_i}}$ ……………… (3.1.3-1)	$T = \dfrac{2\pi\ h^2}{\lambda^2}\sqrt{\dfrac{m_1}{10^3 E\ h I_1}}$ ……………… (3.1.3-1) ここで，$\lambda=\pi$	$T = 2\pi\sqrt{\dfrac{L^3(8m_H + 3\omega L)}{10^3 \times 24 E I_y}}$ ……………… (3.1.3-1)	①②
 第3.1.3-1図 水平方向の固有周期計算モデル	 第 3.1.3-1図 水平X 方向のモデル (2) 水平Y方向 水平Y方向の固有周期は，次式で表される。		
	$T = \dfrac{2\pi\ h^2}{\lambda^2}\sqrt{\dfrac{m_2}{10^3 E\ h I_2}}$ ……………… (3.1.3-2) ここで，$\lambda=4.730$		①②
	 第 3.1.3-2図 水平Y 方向のモデル		

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-39 躯体付構造設備	別紙 1-41 固定式クレーン
(2) 鉛直方向 下端固定の1質点系振動モデルとし，第3.1.3-2図に計算モデルを示す。 鉛直方向の固有周期は，次式で表される。	(3) 鉛直方向 鉛直方向の固有周期は，次式で表される。	(2) 鉛直方向 鉛直方向の固有周期は，次式で表される。
$T = 2\pi\sqrt{\dfrac{M_{Ti} L_i}{E A_i}}$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3.1.3-2)	$T = 2\pi\sqrt{\dfrac{m_l h}{10^3 b E t_2}}$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ (3.1.3-3)	$T = 2\pi\sqrt{\dfrac{L^3\left(8\left(m_H + \dfrac{W_F}{g}\right) + 3\omega L\right)}{10^3 \times 24 E I_x}}$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3.1.3-2)
 第3.1.3-2図　鉛直方向の固有周期計算モデル		 第 3.1.3-1 図　固有周期の計算モデル

①②

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-39 躯体付構造設備	別紙 1-41 固定式クレーン
3.1.4 応力の計算方法 3.1.4.1 ラック箱の応力 (1) 曲げ応力 曲げモーメントは，次式で表される。	3.1.4 応力の計算方法 ルーバ振れ止めの応力τ_1及び中央支柱上端部の応力τ_2は，次式により算出する。	3.1.4 応力の計算方法 3.1.4.1 ジブの応力 ジブの曲げ応力σ_{bt}，σ_{bc}及びせん断応力τは，次式により算出する。 (1) 曲げ応力 ジブに最大の曲げ応力が発生するのは，定格荷重がジブの先端にある場合であり，次式で表される。 ジブ質量によるジブの鉛直方向の曲げモーメント
$M_i = \frac{C_{Hi}\omega_i l_i}{2 l_{2i}}(l_{1i}+l_{2i}-l_{3i}) \times \left\{\frac{l_i}{4 l_{2i}}(l_{1i}+l_{2i}-l_{3i})-l_{1i}\right\}$ ……………… (3.1.4.1-1) 曲げ応力は，次式で表される。 $\sigma_{1i} = \frac{M_i}{Z_i}$ ……………… (3.1.4.1-2)		$M_1 = \frac{\omega g L^2}{2}$ ……………… (3.1.4.1-1) トロリ質量によるジブの鉛直方向の曲げモーメント $M_2 = m_H g L$ ……………… (3.1.4.1-2) 巻上荷重によるジブの鉛直方向の曲げモーメント $M_3 = W_F L$ ……………… (3.1.4.1-3) 自重によるジブの鉛直方向の曲げモーメント $M_V = M_1 + M_2 + M_3$ ……………… (3.1.4.1-4) 鉛直地震力によるジブの鉛直方向の曲げモーメント $M_V{}' = C_V(M_1 + M_2 + M_3)$ ……………… (3.1.4.1-5) 水平地震力によるジブ質量に対するジブの水平方向の曲げモーメント $M_4 = M_1 C_H$ ……………… (3.1.4.1-6) 水平地震力によるトロリ質量に対するジブの水平方向の曲げモーメント $M_5 = M_2 C_H$ ……………… (3.1.4.1-7) ジブの水平方向の曲げモーメント $M_H = M_4 + M_5$ ……………… (3.1.4.1-8) ジブの曲げ応力(引張側) 【絶対値和】 $\sigma_{bt} = \frac{M_V + M_V{}'}{Z_{xt1}} + \frac{M_H}{Z_{yt1}}$ ……………… (3.1.4.1-9)
		【SRSS法】 $\sigma_{bt} = \frac{M_V}{Z_{xt1}} + \sqrt{\left(\frac{M_V{}'}{Z_{xt1}}\right)^2 + \left(\frac{M_H}{Z_{yt1}}\right)^2}$ ……………… (3.1.4.1-10) ジブの曲げ応力(圧縮側) 【絶対値和】 $\sigma_{bc} = \frac{M_V + M_V{}'}{Z_{xt2}} + \frac{M_H}{Z_{yt2}}$ ……………… (3.1.4.1-11) 【SRSS法】 $\sigma_{bc} = \frac{M_V}{Z_{xt2}} + \sqrt{\left(\frac{M_V{}'}{Z_{xt2}}\right)^2 + \left(\frac{M_H}{Z_{yt2}}\right)^2}$ ……………… (3.1.4.1-12)

①②

別紙 1-44 燃料仮置きラック

(2)　せん断応力

せん断力は，次式で表される。

$$F_i = \frac{C_{Hi}\omega_i}{2l_{2i}}(l_{2i}^2 + l_{3i}^2 - l_{1i}^2) \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}3)$$

せん断応力は，次式で表される。

$$\tau_{1i} = \frac{F_i}{A_{1i}} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}4)$$

別紙 1-39 躯体付構造設備

(1)　ルーバ振れ止め(X方向)の応力

X方向の地震力によるルーバ振れ止めの応力は，次式で表される。

各ルーバのうち連続設置のルーバの荷重が作用するルーバ振れ止め応力が最も大きいことから連続設置のルーバ分の地震力と上下の振れ止めの面積からせん断応力を求める。

$$A_1 = 2l\ t_1 \quad \cdots\cdots (3.1.4\text{-}1)$$

$$\tau_1 = \frac{C_H m_2 n g}{A_1} \quad \cdots\cdots (3.1.4\text{-}2)$$

(2)　中央支柱上端部(Y方向)の応力

Y方向の地震力による中央支柱上端部の応力は，次式で表される。

ルーバ 1 基分の地震力を端部支柱で介して中央支柱の上下部で支持することから，地震力と中央支柱上下端部の面積からせん断応力を求める。

なお，中央支柱上端部の面積が下端部の面積より小さいことから上端部を代表とする。

$$A_2 = B\ t_2 \quad \cdots\cdots (3.1.4\text{-}3)$$

$$\tau_2 = \frac{C_H m_2 g}{2A_2} \quad \cdots\cdots (3.1.4\text{-}4)$$

別紙 1-41 固定式クレーン

(2) せん断応力

せん断応力は，次式で表される

ジブ質量によるジブの鉛直方向のせん断力

$$Q_1 = \omega g L \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}13)$$

トロリ質量によるジブの鉛直方向のせん断力

$$Q_2 = m_H g \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}14)$$

巻上荷重によるジブの鉛直方向のせん断力

$$Q_3 = W_F \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}15)$$

ジブの自重によるせん断力の合計

$$Q_V = Q_1 + Q_2 + Q_3 \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}16)$$

ジブの鉛直地震力によるせん断力の合計

$$Q_V' = C_V(Q_1 + Q_2 + Q_3) \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}17)$$

ジブの水平地震力によるせん断力の合計

$$Q_H = C_H(Q_1 + Q_2) \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}18)$$

ジブのせん断応力

【絶対値和】

$$\tau = \frac{Q_V + Q_V' + Q_H}{A} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}19)$$

①②

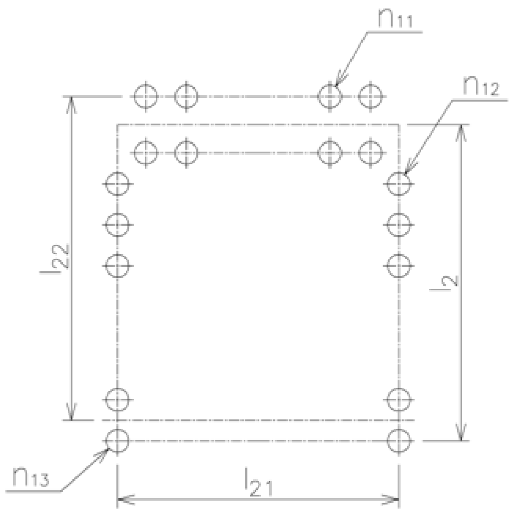
【SRSS法】

$$\tau = \frac{Q_V}{A} + \sqrt{\left(\frac{Q_V'}{A}\right)^2 + \left(\frac{Q_H}{A}\right)^2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.1\text{-}20)$$

(16)頁から

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-39 躯体付構造設備	別紙 1-41 固定式クレーン
3.1.4.2　支持部材の応力 (1)　せん断応力 反力は，次式で表される。 $R_i = \frac{C_{Hi}\omega_i l_i}{2 l_{2i}}(l_{2i} + l_{3i} - l_{1i})$ ………………… (3.1.4.2-1) 全ラック箱の反力によるサポート板の水平力は次式で表される。 $P = \Sigma(n_i R_i)$ ………………… (3.1.4.2-2) せん断応力は，次式で表される。 $\tau_2 = \frac{P}{A_2}$ ………………… (3.1.4.2-3) (2)　圧縮応力 圧縮応力は，次式で表される。 $\sigma_2 = \frac{P}{A_3}$ ………………… (3.1.4.2-4)		(2) せん断応力 せん断応力は，次式で表される ジブ質量によるジブの鉛直方向のせん断力 $Q_1 = \omega g L$ ………………… (3.1.4.1-13) トロリ質量によるジブの鉛直方向のせん断力 $Q_2 = m_H g$ ………………… (3.1.4.1-14) 巻上荷重によるジブの鉛直方向のせん断力 $Q_3 = W_F$ ………………… (3.1.4.1-15) ジブの自重によるせん断力の合計 $Q_V = Q_1 + Q_2 + Q_3$ ………………… (3.1.4.1-16) ジブの鉛直地震力によるせん断力の合計 $Q_V{'} = C_V(Q_1 + Q_2 + Q_3)$ ………………… (3.1.4.1-17) ジブの水平地震力によるせん断力の合計 $Q_H = C_H(Q_1 + Q_2)$ ………………… (3.1.4.1-18) ジブのせん断応力 【絶対値和】 $\tau = \frac{Q_V + Q_V{'} + Q_H}{A}$ ………………… (3.1.4.1-19) 【SRSS法】 $\tau = \frac{Q_V}{A} + \sqrt{\left(\frac{Q_V{'}}{A}\right)^2 + \left(\frac{Q_H}{A}\right)^2}$ ………………… (3.1.4.1-20) (15)頁へ

①

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-39 躯体付構造設備	別紙 1-41 固定式クレーン
3.1.4.3　固定部の応力		3.1.4.2　ジブ取付面用ボルトの応力 ジブ取付面用ボルトの引張応力 σ_1 及びせん断応力 τ_1 は，次式により算出する。 取付面のボルトの配列を第 3.1.4.2-1 図に示す。  第 3.1.4.2-1 図　ボルト配列図 (1) 引張応力 引張応力は，次式で表される。 ジブ取付面のジブ質量による鉛直方向の曲げモーメント $M_6 = \frac{\omega g L^2}{2}$ ……………………… (3.1.4.2-1) ジブ取付面のトロリ質量による鉛直方向の曲げモーメント $M_7 = m_H g L_1$ ……………………… (3.1.4.2-2) ジブ取付面の巻上荷重による鉛直方向の曲げモーメント $M_8 = W_F L_1$ ……………………… (3.1.4.2-3) 取付面の自重による曲げモーメントの合計 $M_{V1} = M_6 + M_7 + M_8$ ……………………… (3.1.4.2-4) 取付面の鉛直地震力による曲げモーメントの合計 $M_{V1}' = C_V (M_6 + M_7 + M_8)$ ……………………… (3.1.4.2-5) 取付面の水平地震力による曲げモーメントの合計 $M_{H1} = C_H (M_6 + M_7)$ ……………………… (3.1.4.2-6)

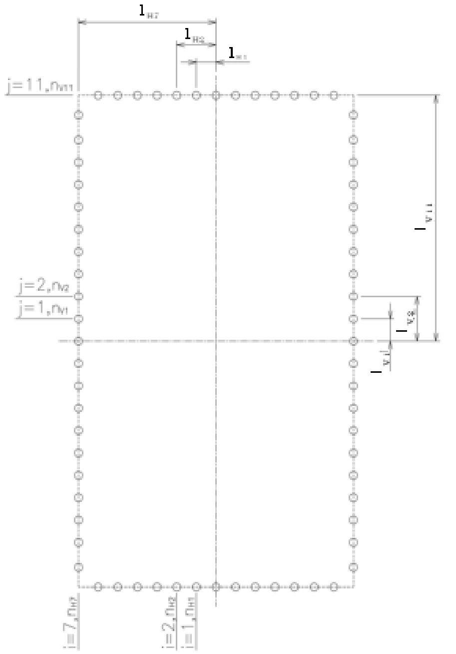
①

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-39 躯体付構造設備	別紙 1-41 固定式クレーン
		取付ボルトの引張応力 a.　自重及び鉛直地震力(鉛直下向き)による引張応力 $\sigma_1 = \dfrac{M_{V1} + M_{V1}'}{l_z A_{b1} n_{11}}$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3.1.4.2-7) b.　自重，鉛直地震力(鉛直上向き)及び水平地震による引張応力 【絶対値和】 $\sigma_1 = \dfrac{M_{H1}}{l_{z1} A_{b1} n_{12}} + \dfrac{M_{V1}' - M_{V1}}{l_{z2} A_{b1} n_{13}}$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3.1.4.2-8) 【SRSS法】 $\sigma_1 = \sqrt{\left(\dfrac{M_{H1}}{l_{z1} A_{b1} n_{12}}\right)^2 + \left(\dfrac{M_{V1}'}{l_{z2} A_{b1} n_{13}}\right)^2} - \dfrac{M_{V1}}{l_{z2} A_{b1} n_{13}}$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3.1.4.2-9)

①

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-39 躯体付構造設備	別紙 1-41 固定式クレーン
(1) 保持金具溶接部のせん断応力 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_3 = \dfrac{P}{A_4}$ ･････････････ (3.1.4.3-1) (2) 保持金具と固定金具の溶接部のせん断応力 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_4 = \dfrac{P}{A_5}$ ･････････････ (3.1.4.3-2) (3) 固定金具溶接部の引張応力 引張応力は，次式で表される。 $\sigma_3 = \dfrac{P}{A_6}$ ･････････････ (3.1.4.3-3) (21)頁へ (4) 止め板溶接部のせん断力 せん断力は，次式で表される。 $F_{vi} = W_i\left(1 + C_{vi}\right)g$ ･････････････ (3.1.4.3-4) せん断応力は次式で表される。 $\tau_{5i} = \dfrac{F_{vi}}{A_{7i}}$ ･････････････ (3.1.4.3-5)		(2) せん断応力 せん断応力は，次式で表される。 ジブ取付面のジブ質量による取付ボルトの鉛直方向のせん断力 $Q_4 = \omega g L_1$ ･････････････ (3.1.4.2-10) ジブ取付面のトロリ質量による取付ボルトの鉛直方向のせん断力 $Q_5 = m_H g$ ･････････････ (3.1.4.2-11) ジブ取付面の巻上荷重による取付ボルトの鉛直方向のせん断力 $Q_6 = W_F$ ･････････････ (3.1.4.2-12) 取付ボルトの自重によるせん断力の合計 $Q_{V1} = Q_4 + Q_5 + Q_6$ ･････････････ (3.1.4.2-13) 取付ボルトの鉛直地震力によるせん断力の合計 $Q'_{v1} = C_V\left(Q_4 + Q_5 + Q_6\right)$ ･････････････ (3.1.4.2-14) 取付ボルトの水平地震力によるせん断力の合計 $Q_{H1} = C_H\left(Q_4 + Q_5\right)$ ･････････････ (3.1.4.2-15) 取付ボルトのせん断応力 【絶対値和】 $\tau_1 = \dfrac{Q_{v1} + Q_{v1}' + Q_{H1}}{A_{b1} n_1}$ ･････････････ (3.1.4.2-16) 【SRSS法】 $\tau_1 = \dfrac{Q_{v1}}{A_{b1} n_1} + \sqrt{\left(\dfrac{Q_{v1}'}{A_{b1} n_1}\right)^2 + \left(\dfrac{Q_{H1}}{A_{b1} n_1}\right)^2}$ ･････････････ (3.1.4.2-17)

①

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-39 躯体付構造設備	別紙 1-41 固定式クレーン
		3.1.4.3　クレーン取付面用ボルトの応力 クレーン取付面用ボルトの引張応力 σ_Z 及びせん断応力 τ_Z は，次式により算出する。 取付面のボルトの配列を第 3.1.4.3-1 図に示す。  第 3.1.4.3-1 図　ボルト配列図

<table>
<tr><th>別紙 1-44 燃料仮置きラック</th><th>別紙 1-39 躯体付構造設備</th><th>別紙 1-41 固定式クレーン</th></tr>
<tr>
<td>(3)　固定金具溶接部の引張応力
引張応力は，次式で表される。
$\sigma_a = \frac{P}{A_s}$ ……………………………………(3.1.4.3-3)
(19)頁から</td>
<td></td>
<td>(1) 引張応力
引張応力は，次式で表される。
クレーン取付面のクレーン質量による鉛直方向の曲げモーメント
$M_9 = \frac{\omega g L_2^2}{2}$ ……………………………………(3.1.4.3-1)
クレーン取付面のトロリ質量による鉛直方向の曲げモーメント
$M_{10} = m_H g L_2$ ……………………………………(3.1.4.3-2)
クレーン取付面の巻上荷重による鉛直方向の曲げモーメント
$M_{11} = W_F L_2$ ……………………………………(3.1.4.3-3)
自重によるクレーン取付面の鉛直方向の曲げモーメントの合計
$M_{V2} = M_9 + M_{10} + M_{11}$ ……………………………(3.1.4.3-4)
鉛直地震力によるクレーン取付面の鉛直方向の曲げモーメントの合計
$M_{V2}' = C_V (M_9 + M_{10} + M_{11})$ …………………………(3.1.4.3-5)
M_{V2}によるクレーン取付ボルトの１本当たりの引抜力F_{Vi}を式(3.1.4.3-6)及び式(3.1.4.3-7)の関係式より算出する。また，M_{V2}'による引抜力F_{Vi}'についても同様の関係式より算出する。
モーメントの釣合い関係式
$\frac{M_{V2}}{2} = \sum_{i=1}^{11} F_{Vi} l_{Vi} n_{Vi}$ ……………………………(3.1.4.3-6)
引抜力と支点からの距離との関係式
$F_{Vi} : F_{Vo} = l_{Vi} : l_{Vo}$ ……………………………(3.1.4.3-7)
取付ボルトの水平方向の曲げモーメントの合計
$M_{H2} = C_H (M_9 + M_{10})$ ……………………………(3.1.4.3-8)
M_{H2}によるクレーン取付ボルトの１本当たりの引抜力F_{Hi}を式(3.1.4.3-9)及び式(3.1.4.3-10)の関係式より算出する。
モーメントの釣合い関係式
$\frac{M_{H2}}{2} = \sum_{i=1}^{7} F_{Hi} l_{Hi} n_{Hi}$ ……………………………(3.1.4.3-9)
引抜力と支点からの距離との関係式
$F_{Hi} : F_{Hk} = l_{Hi} : l_{Hk}$ ……………………………(3.1.4.3-10)
クレーン取付ボルトの引張応力
【絶対値和】
$\sigma_2 = \frac{F_{Vi} + F_{Vi}' + F_{Hi}}{A_{b2}}$ ……………………………(3.1.4.3-11)
【SRSS法】
$\sigma_2 = \frac{F_{Vi}}{A_{b2}} + \sqrt{\left(\frac{F_{Vi}'}{A_{b2}}\right)^2 + \left(\frac{F_{Hi}}{A_{b2}}\right)^2}$ ……………………(3.1.4.3-12)</td>
</tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

①

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-39 躯体付構造設備	別紙 1-41 固定式クレーン
		(2) せん断応力 せん断応力は，次式で表される。 クレーン取付面のクレーン質量による鉛直方向のせん断力 $Q_7 = \omega g L_2$ ……………………… (3.1.4.3-13) クレーン取付面のトロリ質量による鉛直方向のせん断力 $Q_8 = m_H g$ ……………………… (3.1.4.3-14) クレーン取付面の巻上荷重による鉛直方向のせん断力 $Q_9 = W_F$ ……………………… (3.1.4.3-15) 取付ボルトの自重によるせん断力の合計 $Q_{V2} = Q_7 + Q_8 + Q_9$ ……………………… (3.1.4.3-16) 取付ボルトの鉛直地震力によるせん断力の合計 $Q_{V2}' = C_V (Q_7 + Q_8 + Q_9)$ ……………………… (3.1.4.3-17) 取付ボルトの水平地震力によるせん断力の合計 $Q_{H2} = C_H (Q_7 + Q_8)$ ……………………… (3.1.4.3-18) 取付ボルトのせん断応力 【絶対値和】 $\tau_2 = \dfrac{Q_{V2} + Q_{V2}' + Q_{H2}}{A_{b2} n_2}$ ……………………… (3.1.4.3-19) 【SRSS法】 $\tau_2 = \dfrac{Q_{V2}}{A_{b2} n_2} + \sqrt{\left(\dfrac{Q_{V2}'}{A_{b2} n_2}\right)^2 + \left(\dfrac{Q_{H2}}{A_{b2} n_2}\right)^2}$ ……………… (3.1.4.3-20)

①

<table>
<tr><th>別紙 1-44 燃料仮置きラック</th><th>別紙 1-39 躯体付構造設備</th><th>別紙 1-41 固定式クレーン</th></tr>
<tr>
<td>3.2 評価
3.1.4項で算出した応力が，「Ⅳ－１－１－８　機能維持の基本方針(e.支持構造物)」に基づく許容応力以下であること。</td>
<td>3.2 評価
3.1.4項で算出した応力が,「Ⅳ－１－１－８　機能維持の基本方針(e.支持構造物)」の許容応力以下であること。</td>
<td>3.2 評価(構造強度)
3.1.4項で算出した応力が,「Ⅳ－１－１－８　機能維持の基本方針(e.支持構造物)」に基づく許容応力以下であること。
ここで，3.1.4.2項で算出したジブ取付面用ボルトの引張応力σ_1は，下記2式より算出した許容引張応力1.5f_{ts}以下であること。なお，基準地震動Ｓｓによる評価ではf_{ts}をf_{ts}^*に読み替える。

$1.5f_{ts}=1.4f_{to}-1.6\tau_1$ ･････････････････････････････････････ (3.2-1)
$1.5f_{ts}\leqq f_{to}$ ･････････････････････････････････････ (3.2-2)

また，3.1.4.3項で算出したクレーン取付面用ボルトの引張応力σ_2は，下記2式より算出した許容引張応力1.5f_{ts}以下であること。なお，基準地震動Ｓｓによる評価ではf_{ts}をf_{ts}^*に読み替える。

$1.5f_{ts}=1.4f_{to}-1.6\tau_2$ ･････････････････････････････････････ (3.2-3)
$1.5f_{ts}\leqq f_{to}$ ･････････････････････････････････････ (3.2-4)</td>
</tr>
</table>

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-39 躯体付構造設備	別紙 1-41 固定式クレーン

別紙 1-44 燃料仮置きラック

4．耐震計算書のフォーマット

燃料仮置きラックの構造強度評価に対する耐震計算書のフォーマットは，以下のとおりである。

別紙 1-39 躯体付構造設備

4．耐震計算書のフォーマット

躯体付構造設備の構造強度評価に対する耐震計算書のフォーマットは，以下のとおりである。

別紙 1-41 固定式クレーン

4．吊具評価

4.1 計算方法

4.1.1 計算条件

ガラス固化体はワイヤロープ及び吊具で支持されている。

吊荷荷重を直接受ける部位は，ワイヤロープ及び吊具であり，このうちガラス固化体を直接吊るもので損傷又は破断により即落下に至る可能性があるワイヤロープ及び吊具を評価対象とする。

吊荷に対する評価は，ワイヤロープ及び吊具に作用する地震時荷重により評価を行う。

4.1.2 荷重の組合せ及び許容値

荷重の組合せは，「Ⅳ－１－１－８　機能維持の基本方針(e.支持構造物)」に基づき設定する。

許容応力は，「Ⅳ－１－１－８　機能維持の基本方針(e.支持構造物)」に基づく。

なお，許容値のうちワイヤロープに対する許容荷重は，定格荷重に安全率を乗じた値を用いる。

4.1.3 記号の説明

記　号	表　示　内　容	単　位
A_{wt}	吊具の断面積	mm^2
F^*	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値 ただし，「S_y」を「$1.2S_y$」に読み替える	MPa
F_w	吊荷の浮上がり挙動によりワイヤロープに発生する荷重	N
f_{twt}^*	吊具の許容引張応力	MPa
f_w^*	ワイヤロープの許容値	N
M_{wt}	吊具に作用する曲げモーメント	N·mm
P_{wt}	吊荷の浮上がり挙動により吊具に発生する荷重	N
Z_{wt}	吊具の断面係数	mm^3
σ_{wf}	吊具の組合せ応力	MPa

4.1.4 応力の計算方法

4.1.4.1 吊具の応力

吊具の応力は，次式で表される。

$$\sigma_{wf}=\frac{M_{wt}}{Z_{wt}}+\frac{P_{wt}}{A_{wt}} \quad \cdots\cdots (4.1.4.1\text{-}1)$$

4.2．評価(吊具)

4.1.4項で算出した値が，4.1.2項の許容値以下であること。

5．耐震計算書のフォーマット

固定式クレーンの構造強度評価に対するフォーマットは，以下のとおりである。

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-40 躯体付構造設備（架構支持）	
比較表の代表とする基本方針 Ⅳ－１－２－１　別紙１－44 燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針	Ⅳ－１－２－１　別紙１－40 躯体付構造設備（架構支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	

・差分が生じている箇所を青枠にて示し，下記凡例の計算式における差異の要因に示す番号を右端に示す。

・差分の比較表は見やすさの観点から３段表により示す。３段表で示すに当たって類型化分類中に定型式が４つ以上存在する場合は，最左列を代表とした複数の３段表により全ての定型式の差分を示す。

・複数の３段表を作成する際は，パラメータによる計算式の違いから比較表のずれを少なくするため，パラメータ式が類似する計算式ごとの比較結果を示す。本比較表においては４種類の基本方針に対し２つの比較表にて構成しており，比較表１では差異の要因として①が多く該当する別紙 1-39 と別紙 1-41 との比較，比較表２では②が多く該当する別紙 1-40 との比較について示す。

計算式における差異の要因の凡例

①支持方法

②荷重負担方法

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-40 躯体付構造設備（架構支持）	
目　次	目　次	

別紙 1-44 燃料仮置きラック

目　次

ページ
1. 概要 …… 1
2. 準拠規格 …… 1
3. 構造強度評価 …… 2
3.1 計算方法 …… 2
3.1.1 計算条件 …… 2
3.1.2 記号の説明 …… 3
3.1.3 固有周期の計算方法 …… 5
3.1.4 応力の計算方法 …… 7
3.2 評価 …… 8
4. 耐震計算書のフォーマット …… 8

別紙 1-40 躯体付構造設備（架構支持）

目　次

ページ
1. 概要 …… 1
2. 準拠規格 …… 1
3. 構造強度評価 …… 2
3.1 計算方法 …… 2
3.1.1 計算条件 …… 2
3.1.2 記号の説明 …… 3
3.1.3 固有周期の計算方法 …… 4
3.1.4 応力の計算方法 …… 4
3.2 評価 …… 5
4. 耐震計算書のフォーマット …… 5

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-40 躯体付構造設備（架構支持）	
1. 概要 本基本方針は，燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書の計算方法を示す。 2. 準拠規格 「Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針」に示す規格のうち，本評価に対する準拠規格について第2-1表に示す。 第2-1表　準拠規格 準拠規格名 原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1987 原子力発電所耐震設計技術指針　重要度分類・許容応力編　JEAG4601・補-1984 原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1991　追補版 発電用原子力設備企画　設計・建設規格（2005年版（2007年追補版含む）） ＜第Ⅰ編　軽水炉規格＞　JSME S NC1-2005/2007* 注記　＊：JSME S NC1以外に使用している鉄鋼材料の規格については，「Ⅴ－２　強度計算方法」における添付－1「容器等の材料及び構造に関する設計の基本方針」に定められた値を準用することとする。	1. 概要 本基本方針は，躯体付構造設備(架構支持)の耐震性に関する計算書の計算方法を示す。 2. 準拠規格 「Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針」に示す規格のうち，本評価に対する準拠規格について第2-1表に示す。 第2-1表　準拠規格 準拠規格名 原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1987 原子力発電所耐震設計技術指針　重要度分類・許容応力編　JEAG4601・補-1984 原子力発電所耐震設計技術指針　JEAG4601-1991　追補版 発電用原子力設備規格　設計・建設規格(2005年度版(2007年追補版を含む)) ＜第Ⅰ編　軽水炉規格＞　JSME S NC1-2005/2007* 注記　＊：JSME S NC1以外に使用している鉄鋼材料の規格については，「Ⅴ－２　強度計算方法」における添付－１「容器等の材料及び構造に関する設計の基本方針」に定められた値を準用することとする。	

別紙 1-44 燃料仮置きラック

3. 構造強度評価

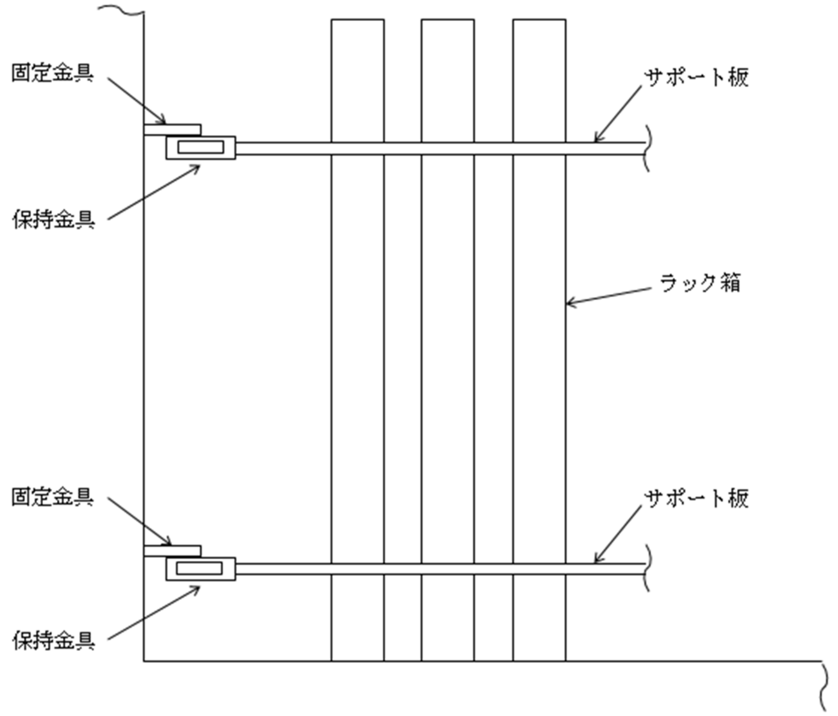
3.1 計算方法

3.1.1 計算条件

(1) ラック箱は，上下2枚のサポート板によって支持された等分布質量はりとする。

(2) 構造強度評価は，ラック箱，ラック箱の支持部材であるサポート板，固定部である保持金具，固定金具及び止め板の溶接部とする。

(3) 地震力は，水平方向及び鉛直方向から個別に作用するものとし，応力計算において各応力を適切に組み合わせる。



第 3.1.1-1図　全景

別紙 1-40 躯体付構造設備（架構支持）

3. 構造強度評価

3.1 計算方法

3.1.1 計算条件

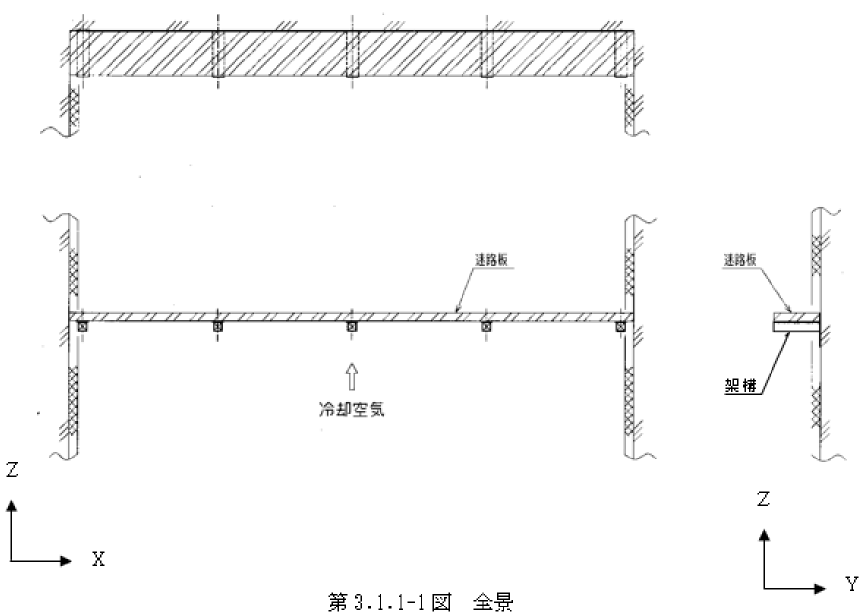
(1) 迷路板の質量をはりに等分布質量として与える。

(2) X方向は両端部ともシャフト内の壁に支持されている。

(3) 強度評価は，Y方向及びZ方向の地震力による架構の応力を個別に計算し，各応力を適切に組み合わせる。

(4) 架構と壁との取合は架構の強度と同程度の溶接とすることから，架構部材の応力評価を行う。

(5) X方向はシャフト内の壁に支持され，Y方向は架構(以下「はり」という。)の剛性は軸方向のため高いことから，固有周期は，Z方向に関してはりを片持はりとして曲げ剛性を考慮して算出する。



第 3.1.1-1図　全景

別紙 1-44 燃料仮置きラック

3.1.2　記号の説明

記　号[*1]	表　示　内　容	単　位
A_2	保持金具に拘束されているサポート板の断面積	mm^2
A_3	圧縮力を受けるサポート板の断面積	mm^2
A_4	保持金具溶接部の評価面積	mm^2
A_5	保持金具及び固定金具の溶接部の評価面積	mm^2
A_6	固定金具取付溶接部の評価面積	mm^2
A_i	各ラック箱の脚部断面積	mm^2
A_{1i}	各ラック箱の断面積	mm^2
A_{7i}	各ラック箱の止め板溶接部の評価面積	mm^2
C_{Hi}	各ラック箱の水平方向設計震度	－
C_{Vi}	各ラック箱の鉛直方向設計震度	－
E	各部材の縦弾性係数	MPa
F	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値	MPa
F^*	「JSME S NC1」のSSB-3121.1(1)に定める値 ただし，「S_y」を「$1.2S_y$」に読み替える	MPa
F_i	各ラック箱に作用するせん断力	N
F_{Vi}	各ラック箱の止め板に作用する鉛直方向荷重	N
$1.5f_b$，$1.5f_b^*$	許容曲げ応力	MPa
$1.5f_c$，$1.5f_c^*$	許容圧縮応力	MPa
$1.5f_s$，$1.5f_s^*$	許容せん断応力	MPa
$1.5f_t$，$1.5f_t^*$	許容引張応力	MPa
g	重力加速度（＝9.80665）	m/s^2
I_i	各ラック箱の断面二次モーメント	mm^4
L_i	各ラック箱の脚部長さ	m
l_i	各ラック箱のはり長さ	mm
l_{1i}	各ラック箱のはり上端から支点1までの長さ	mm
l_{2i}	各ラック箱のはりの支点1から支点2までの長さ	mm

別紙 1-40 躯体付構造設備（架構支持）

3.1.2　記号の説明

記　号	表　示　内　容	単　位
A	部材の断面積	mm^2
A_Z	部材のせん断断面積	mm^2
C_H	水平方向設計震度	－
C_V	鉛直方向設計震度	－
E	部材の縦弾性係数	MPa
F	「JSME S NC1」の SSB-3121.1(1)に定める値	MPa
F^*	「JSME S NC1」の SSB-3121.1(1)に定める値 ただし，「S_y」を「$1.2S_y$」に読み替える	MPa
F_y	軸力	N
F_Z	せん断力	N
$1.5f_b$，$1.5f_b^*$	許容曲げ応力	MPa
$1.5f_c$，$1.5f_c^*$	許容圧縮応力	MPa
$1.5f_t$，$1.5f_t^*$	許容引張応力	MPa
g	重力加速度(＝9.80665)	m/s^2
I	部材の断面二次モーメント	mm^4
l	はりの長さ	mm
M	曲げモーメント	N·mm
m	迷路板及び架構の質量(はり 1 本が負担する質量)	kg
T	固有周期	s
Z	部材の断面係数	mm^3
σ_b	曲げ応力	MPa
σ_c	圧縮応力	MPa
σ_s	組合せ応力	MPa
σ_t	引張応力	MPa
τ	せん断応力	MPa
λ_1	定数(＝1.875)	－

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-40 躯体付構造設備（架構支持）	

別紙 1-44 燃料仮置きラック

記　号[*1]	表　示　内　容	単　位
l_{3i}	各ラック箱のはり下端から支点2までの長さ	mm
M_i	各ラック箱に作用する曲げモーメント	N·mm
M_{Ti}	各ラック箱及びラック箱に作用する燃料集合体の合計質量	kg
m_i	各ラック箱の単位長さ当たりの質量	$N\cdot s^2/mm^2$
n_i	各ラック箱の数	－
P	サポート板，保持金具及び固定金具に作用する圧縮力，引張力及びせん断力	N
R_i	各ラック箱に作用する反力	N
T_i	各ラック箱の固有周期	s
W_i	各燃料及び各燃料収納缶の質量	kg
ω_i	各ラック箱の単位長さ当たりの重量	N/mm
Z_i	各ラック箱の断面係数	mm^3
λ_i	各ラック箱のモード係数	－
σ_{1i}	各ラック箱に生じる曲げ応力	MPa
σ_2	サポート板に生じる圧縮応力	MPa
σ_3	固定金具溶接部に生じる引張応力	MPa
τ_{1i}	各ラック箱に生じるせん断応力	MPa
τ_2	サポート板に生じるせん断応力	MPa
τ_3	保持金具溶接部に生じるせん断応力	MPa
τ_4	保持金具と固定金具の溶接部に生じるせん断応力	MPa
τ_{5i}	各ラック箱の止め板溶接部に生じるせん断応力	MPa

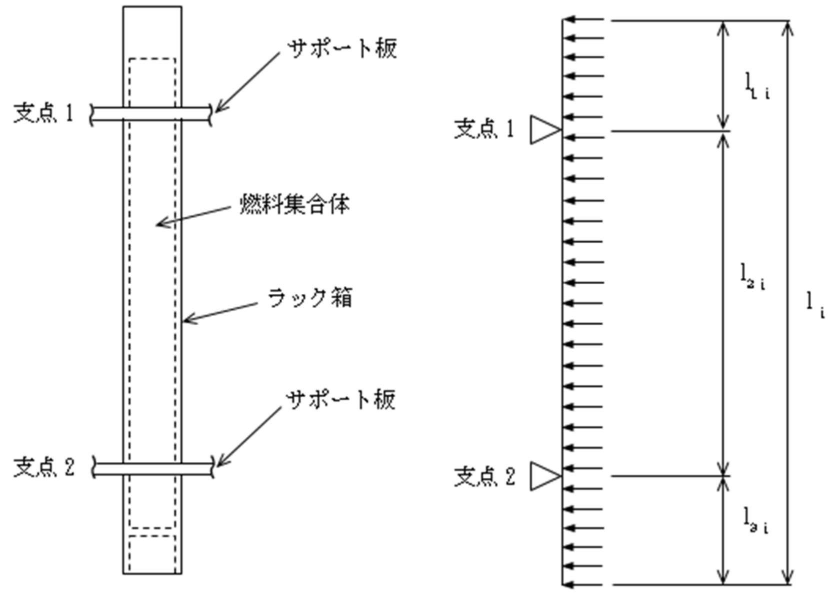
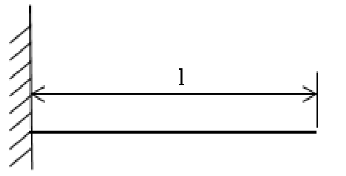
注記　＊1：添え字ｉは以下のとおり。

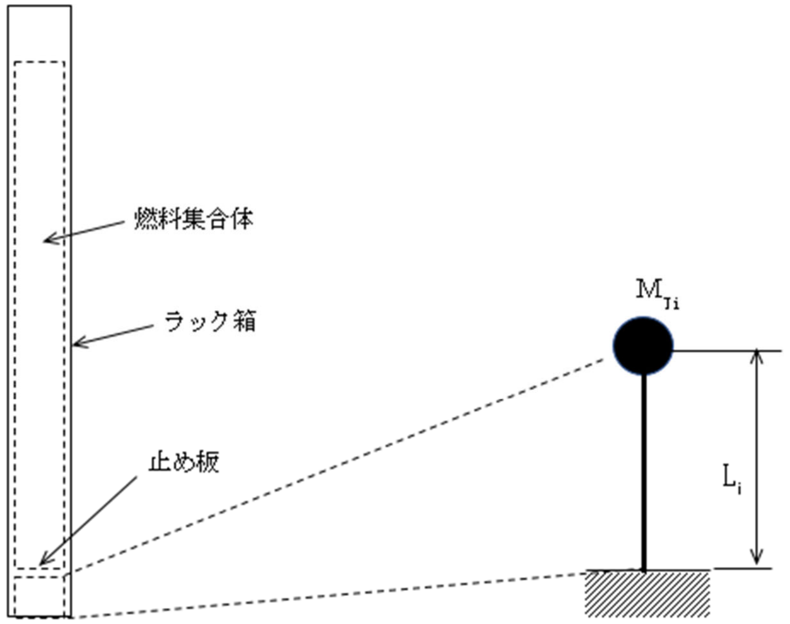
ｉ＝Ａ ：ＢＷＲ燃料用ラック箱

ｉ＝Ｂ ：ＰＷＲ燃料用ラック箱

ｉ＝Ｃ ：高残留濃縮度ＢＷＲ燃料貯蔵ラック貯蔵燃料用ラック箱

ｉ＝Ｄ ：高残留濃縮度ＰＷＲ燃料貯蔵ラック貯蔵燃料用ラック箱

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-40 躯体付構造設備（架構支持）	
3.1.3 固有周期の計算方法 水平方向及び鉛直方向の固有周期は，次式により算出する。 (1) 水平方向 固定端上下2枚のサポート板によって支持された等分布質量はりモデルとし，第3.1.3-1図に計算モデルを示す。 水平方向の固有周期は，次式で表される。	3.1.3 固有周期の計算方法 固有周期Ｔは，次式により算出する。	
$T = \frac{2\pi\ l_i^2}{\lambda_i}\sqrt{\frac{m_i}{E\ I_i}}$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.3-1)	$T = \frac{2\pi\ l^2}{\lambda_1^2}\sqrt{\frac{m}{10^3 E\ I}}$ ‥‥‥‥‥‥‥‥ (3.1.3-1)	①
 第3.1.3-1図　水平方向の固有周期計算モデル	ここで，λ_1＝1.875  第 3.1.3-1 図　Ｚ方向のモデル	

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-40 躯体付構造設備（架構支持）	
（2） 鉛直方向 下端固定の1質点計振動モデルとし，第3.1.3-2図に計算モデルを示す。 鉛直方向の固有周期は，次式で表される。		
$T = 2\pi\sqrt{\dfrac{M_{Ji}L_i}{E A_i}}$ ……………………………(3.1.3-2)		①
 第3.1.3-2図 鉛直方向の固有周期計算モデル		

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-40 躯体付構造設備（架構支持）	
3.1.4 応力の計算方法 3.1.4.1 ラック箱の応力 (1) 曲げ応力 曲げモーメントは，次式で表される。	3.1.4 応力の計算方法 Ｙ方向及びＺ方向の地震力によるはりの組合せ応力 σ_s は，次式により算出する。 (1) Ｙ方向地震力によるはりに生じる軸力及び引張応力 Ｙ方向地震力によるはりに生じる軸力及び引張応力は，次式で表される。 $F_y = C_H m g$ ……………… (3.1.4-1) $\sigma_t = \dfrac{F_y}{A}$ ……………… (3.1.4-2) (2) Ｚ方向地震力によるはりに生じる曲げモーメント及び曲げ応力 Ｚ方向地震力によるはりに生じる曲げモーメント及び曲げ応力は，次式で表される。	
$M_i = \dfrac{C_{Hi}\omega_i l_i}{2 l_{2i}}(l_{1i} + l_{2i} - l_{3i}) \times \left\{\dfrac{l_i}{4 l_{2i}}(l_{1i} + l_{2i} - l_{3i}) - l_{1i}\right\}$	$M = \dfrac{1}{2}(1 + C_V) m g l$ ……………… (3.1.4-3)	①②
……………… (3.1.4.1-1) 曲げ応力は，次式で表される。 $\sigma_{1i} = \dfrac{M_i}{Z_i}$ ……………… (3.1.4.1-2) (2) せん断応力 せん断力は，次式で表される。	$\sigma_b = \dfrac{M}{Z}$ ……………… (3.1.4-4) (3) Ｚ方向地震力によるはりに生じるせん断力及びせん断応力 Ｚ方向地震力によるはりに生じるせん断力及びせん断応力は，次式で表される。	
$F_i = \dfrac{C_{Hi}\omega_i}{2 l_{2i}}(l_{2i}^2 + l_{3i}^2 - l_{1i}^2)$ ……………… (3.1.4.1-3)	$F_Z = (1 + C_V) m g$ ……………… (3.1.4-5)	①②
せん断応力は，次式で表される。 $\tau_{1i} = \dfrac{F_i}{A_{1i}}$ ……………… (3.1.4.1-4)	$\tau = \dfrac{F_Z}{A_Z}$ ……………… (3.1.4-6)	
	(4) 組合せ応力 (1)～(3)によって算出される応力は，以下により組み合わされる。 ただし，圧縮応力が働く場合は，σ_t を σ_c と読み替える。 $\sigma_s = \sqrt{(\sigma_t + \sigma_b)^2 + 3\tau^2}$ ……………… (3.1.4-7) また，圧縮力と曲げモーメントを同時に受ける部材の応力は，次式を満足すること。なお，基準地震動Ｓｓによる評価では f_c を f_c^*，f_b を f_b^* に読み替える。 $\dfrac{\sigma_c}{1.5 f_c} + \dfrac{\sigma_b}{1.5 f_b} \leqq 1$ ……………… (3.1.4-8)	②

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-40 躯体付構造設備（架構支持）	
（下記）		①

3.1.4.2 支持部材の応力

(1) せん断応力

反力は，次式で表される。

$$R_i = \frac{C_{Hi}\omega_i l_i}{2 l_{2i}}\left(l_{2i} + l_{3i} - l_{1i}\right) \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}1)$$

全ラック箱の反力によるサポート板の水平力は次式で表される。

$$P = \Sigma\left(n_i R_i\right) \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}2)$$

せん断応力は，次式で表される。

$$\tau_2 = \frac{P}{A_2} \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}3)$$

(2) 圧縮応力

圧縮応力は，次式で表される。

$$\sigma_2 = \frac{P}{A_3} \quad \cdots\cdots (3.1.4.2\text{-}4)$$

3.1.4.3 固定部の応力

(1) 保持金具溶接部のせん断応力

せん断応力は，次式で表される。

$$\tau_3 = \frac{P}{A_4} \quad \cdots\cdots (3.1.4.3\text{-}1)$$

(2) 保持金具と固定金具の溶接部のせん断応力

せん断応力は，次式で表される。

$$\tau_4 = \frac{P}{A_5} \quad \cdots\cdots (3.1.4.3\text{-}2)$$

(3) 固定金具溶接部の引張応力

引張応力は，次式で表される。

$$\sigma_3 = \frac{P}{A_6} \quad \cdots\cdots (3.1.4.3\text{-}3)$$

(4) 止め板溶接部のせん断力

せん断力は，次式で表される。

$$F_{vi} = W_i\left(1 + C_{vi}\right)g \quad \cdots\cdots (3.1.4.3\text{-}4)$$

せん断応力は次式で表される。

$$\tau_{5i} = \frac{F_{vi}}{A_{7i}} \quad \cdots\cdots (3.1.4.3\text{-}5)$$

別紙 1-44 燃料仮置きラック	別紙 1-40 躯体付構造設備（架構支持）	
3.2 評価 3.1.4項で算出した応力が，「Ⅳ－１－１－８　機能維持の基本方針(e.支持構造物)」に基づく許容応力以下であること。 4. 耐震計算書のフォーマット 燃料仮置きラックの構造強度評価に対する耐震計算書のフォーマットは，以下のとおりである。	3.2 評価 3.1.4 項で算出した応力が,「Ⅳ－１－１－８　機能維持の基本方針(e.支持構造物)」の許容応力以下であること。 4. 耐震計算書のフォーマット 躯体付構造設備（架構支持）の構造強度評価に対する耐震計算書のフォーマットは，以下のとおりである。	

参考資料－２－３－１

FEM等を用いた応力解析による評価に用いる

計算式の適用性及び出典

（JEAG4601の計算式を基とした計算式の場合）

別紙２－38　高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601からの展開
FEM等を用いた応力解析による評価に用いる複雑な計算式の出展について，容器と支持部で構成された「別紙２－38　高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針」を代表として示す。 Ⅳ－１－２－１　別紙２－38 高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	

別紙２－38　高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601からの展開
・FEMの計算方法を示す別紙２は，下記に示す目次の内容で構成されている。このうち，計算式は3.2.4 計算方法の(3.2.4.2-1)式から(3.2.4.3-18)式及び 4.2.4 計算方法の(4.2.4-1)式から(4.2.4-5)式に応力計算式が示されることから，本項目の記載を抜粋した上で計算式の出典を示す。	

目　　次

ページ
1.　概要 ……………………………………………………………… 1
2.　準拠規格 …………………………………………………………… 1
3.　構造強度評価 ……………………………………………………… 1
3.1　構造の説明 ……………………………………………………… 1
3.2　評価方針 ………………………………………………………… 3
3.2.1　計算条件 ……………………………………………………… 3
3.2.2　解析モデルの設定方法 ……………………………………… 3
3.2.3　荷重の組合せ及び許容応力 ………………………………… 3
3.2.4　計算方法 ……………………………………………………… 4
3.3　評価 ……………………………………………………………… 6
4.　加熱・冷却コイルの構造強度評価 ……………………………… 7
4.1　構造の説明 ……………………………………………………… 7
4.2　評価方針 ………………………………………………………… 7
4.2.1　計算条件 ……………………………………………………… 7
4.2.2　解析モデルの設定方法 ……………………………………… 7
4.2.3　荷重の組合せ及び許容応力 ………………………………… 7
4.2.4　計算方法 ……………………………………………………… 7
4.3　評価 ……………………………………………………………… 8

別紙２－38　高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601 からの展開
3.2.4 計算方法 3.2.4.2 胴板の応力 胴板の応力は，「Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針　別紙１-20　中間支持たて置円筒形容器（４ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針」の3.1.4項に基づく。ただし，内圧による応力を除く計算に用いる荷重及びモーメントは，FEMにより得られた値を用いる。 3.2.4.3 ラグの応力 ラグの応力は，「Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針　別紙１-20　中間支持たて置円筒形容器（４ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針」の3.1.4項に基づく。ただし，計算に用いる荷重及びモーメントは，FEMにより得られた値を用いる。 3.2.4.4 取付ボルトの応力 取付ボルトの応力は，「Ⅳ－１－２－１　機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針　別紙１-20　中間支持たて置円筒形容器（４ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針」の3.1.4項に基づく。ただし，計算に用いる荷重及びモーメントは，FEMにより得られた値を用いる。	

別紙２－38　高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601からの展開
引用元の基本方針 Ⅳ－１－２－１　別紙１－20 中間支持たて置円筒形容器（４ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	

別紙２－38　高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601 からの展開
目　　次 ページ 1.　概要……1 2.　準拠規格……1 3.　構造強度評価……1 3.1　計算方法……1 3.1.1　計算条件……1 3.1.2　記号の説明……3 3.1.3　固有周期の計算方法……10 3.1.4　応力の計算方法……21 3.2　評価……39 4.　引用文献……41 5.　耐震計算書のフォーマット……41	

<table>
<tr><th>別紙２－38　高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針</th><th>原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601 からの展開</th></tr>
<tr><td>

3.1.4.1　胴板の応力

(2)　運転時質量及び鉛直方向地震力による応力

運転時質量及び鉛直方向地震力による応力は，次式で表される。

$\sigma_{x2}=\dfrac{m_0 g}{\pi t(D_i+t)}$ ……………………………… (3.1.4.1-7)

$\sigma_{x12}=\dfrac{\boxed{C_V m_0 g}}{\pi t(D_i+t)}$ ……………………………… (3.1.4.1-8)

a.　鉛直下向き地震力による胴のラグつけ根部の応力

(3)と同様にして，

$R_D=\boxed{C_V\dfrac{m_0 g}{4}}$ ……………………………… (3.1.4.1-27)

$M_{1D}=\boxed{\dfrac{R_D(a-b-c)}{1+\dfrac{n A_{be} E_b K_1 c^2}{r_m^3 \beta^2 E L_b}}}$ ……………………… (3.1.4.1-28)

$F_{01D}=\boxed{\dfrac{R_D(a-b-c)-M_{1D}}{c}}$ ……………………… (3.1.4.1-29)

以上の式を連立させて解くことにより，R_U，M_{1U} 及び F_{01U} は，次式で表される。

$R_U=\dfrac{\boxed{(C_V-1)m_0 g}}{4}$ ……………………………… (3.1.4.1-42)

$M_{1U}=\boxed{\dfrac{R_U a}{1+\dfrac{n A_{be} E_b K_1 b^2}{r_m^3 \beta_1^2 E L_b}}}$ ……………………… (3.1.4.1-43)

$F_{01U}=\boxed{\dfrac{-R_U a+M_{1U}}{b}}$ ……………………………… (3.1.4.1-44)

□：FEM 結果に置き換え

</td><td>

鉛直方向地震による胴のラグつけ根部の応力は，下記に示す式のうち $C_V m_0 g$ にて算出している鉛直方向地震荷重を，FEM 結果により得られた値に置き換えて算出する。

$\sigma_{x12}=\dfrac{C_V m_0 g}{\pi t(D_i+t)}$

$R_D=C_V\dfrac{m_0 g}{4}$

$M_{1D}=\dfrac{R_D(a-b-c)}{1+\dfrac{n A_{be} E_b K_1 c^2}{r_m^3 \beta^2 E L_b}}$

$F_{01D}=\dfrac{R_D(a-b-c)-M_{1D}}{c}$

$R_U=\dfrac{(C_V-1)m_0 g}{4}$

$M_{1U}=\dfrac{R_U a}{1+\dfrac{n A_{be} E_b K_1 b^2}{r_m^3 \beta_1^2 E L_b}}$

$F_{01U}=\dfrac{-R_U a+M_{1U}}{b}$

</td></tr>
</table>

別紙２－38　高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601 からの展開
(5)　水平方向地震による胴の曲げ応力 水平方向地震による胴の曲げ応力は，次式で表される。 $\sigma_{\chi 4}=\frac{\boxed{C_H m_1 g} H_1(D_i+2t)}{2I}$ ･････････････････････････････(3.1.4.1-51) ただし，$m_1gH_1 < m_2gH_2$ の場合は，m_1gH_1 を m_2gH_2 に置き換える。 □：FEM 結果に置き換え	水平方向地震による胴の曲げ応力，水平方向地震力（Z 方向）による胴のラグつけ根部の応力及び水平方向地震力（X 方向）による胴のラグつけ根部の応力は，下記に示す式のうち $C_H m_1 g$ にて算出している水平方向地震荷重を，FEM 結果により得られた値に置き換えて算出する。 $\sigma_{\chi 4}=\frac{C_H m_1 g H_1(D_i+2t)}{2I}$ また，鉛直方向曲げモーメント M_1， M_2，周方向曲げモーメント M_c，周方向せん断力 Q，鉛直方向せん断力 R_1 及びねじりモーメント M_3 を，FEM 結果により得られた値に置き換えて各応力を算出する。

別紙２－38　高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601 からの展開
3.1.4.2　ラグの応力 ラグの最大組合せ応力 σ_s は，次式により算出する。 (2)　水平方向地震力（Z方向）による応力 水平方向地震力（Z方向）による応力は，次式で表される。 第1ラグについて， $\sigma_{s2} = \frac{\boxed{\|M_1\|}}{Z_{st}}$ ……(3.1.4.2-3) $\tau_{s2} = \frac{\boxed{\|R_1\|}}{A_{s1}}$ ……(3.1.4.2-4) 第2及び第4ラグについて， $\sigma_{s3} = \frac{\boxed{\|M_c\|}}{Z_{s1}}$ ……(3.1.4.2-5) $\tau_{s3} = \frac{\boxed{\|M_3\|}}{Z_{sp}} + \frac{\boxed{\|Q\|}}{A_{s2}}$ ……(3.1.4.2-6) 第3ラグについて， $\sigma_{s4} = \frac{\boxed{\|M_2\|}}{Z_{st}}$ ……(3.1.4.2-7) $\tau_{s4} = \frac{\boxed{\|R_1\|}}{A_{s1}}$ ……(3.1.4.2-8) □：FEM 結果に置き換え	ラグの応力のうち，地震力による応力を算出するための各荷重 M_1，R_1，M_c，M_3，Q，M_2，M_{1V} 及び R_V を，FEM 結果により得られた値に置き換えて各応力を算出する。

別紙２－38　高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601からの展開
(3)　水平方向地震力(X方向)による応力 水平方向地震力(X方向)による応力は，次式で表される。 第1及び第4ラグについて， $\sigma_{s5}=\frac{\boxed{\lvert M_1\rvert}}{\sqrt{2}Z_{st}}+\frac{\boxed{\lvert M_c\rvert}}{\sqrt{2}Z_{s1}}$ ・・・・・・・・(3.1.4.2-9) $\tau_{s5}=\frac{\boxed{\lvert R_1\rvert}}{\sqrt{2}A_{s1}}+\frac{\boxed{\lvert M_3\rvert}}{\sqrt{2}Z_{sp}}+\frac{\boxed{\lvert Q\rvert}}{\sqrt{2}A_{s2}}$ ・・・・・・・・(3.1.4.2-10) 第2及び第3ラグについて， $\sigma_{s6}=\frac{\boxed{\lvert M_2\rvert}}{\sqrt{2}Z_{st}}+\frac{\boxed{\lvert M_c\rvert}}{\sqrt{2}Z_{s1}}$ ・・・・・・・・(3.1.4.2-11) $\tau_{s6}=\frac{\boxed{\lvert R_1\rvert}}{\sqrt{2}A_{s1}}+\frac{\boxed{\lvert M_3\rvert}}{\sqrt{2}Z_{sp}}+\frac{\boxed{\lvert Q\rvert}}{\sqrt{2}A_{s2}}$ ・・・・・・・・(3.1.4.2-12) (4)　鉛直方向地震による応力 鉛直方向地震による応力は，次式で表される。 $\sigma_{s7}=\frac{\boxed{M_{1V}}}{Z_{st}}$ ・・・・・・・・(3.1.4.2-13) $\tau_{s7}=\frac{\boxed{R_V}}{A_{s1}}$ ・・・・・・・・(3.1.4.2-14) $\boxed{}$：FEM結果に置き換え	ラグの応力のうち，地震力による応力を算出するための各荷重M_1，R_1，M_c，M_3，Q，M_2，M_{1V}及びR_Vを，FEM結果により得られた値に置き換えて各応力を算出する。

別紙２－38　高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601 からの展開
(1)　水平方向地震力（Z方向）及び鉛直方向地震力が作用した場合（下記参照）	取付ボルトの応力のうち，地震力による応力を算出するための各荷重 F_{11}，F_{01V}，F_{31}，F_{32}，Q及びF_{21}を，FEM 結果により得られた値に置き換えて応力を算出する。

(1)　水平方向地震力（Z方向）及び鉛直方向地震力が作用した場合

【絶対値和】

第1ラグについて，

$$\sigma_{b1}=\frac{\boxed{\left|F_{11}\right|}+F_{01}+F_{01V}}{n\,A_b} \quad \cdots\cdots (3.1.4.3\text{-}3)$$

第2及び第4ラグについて，

$$\sigma_{b2}=\frac{\max\left[\boxed{\left|F_{31}\right|,\left|F_{32}\right|}\right]}{A_b}+\frac{F_{01}+\boxed{F_{01V}}}{n\,A_b} \quad \cdots\cdots (3.1.4.3\text{-}4)$$

第3ラグについて，

$$\sigma_{b3}=\frac{\boxed{\left|F_{21}\right|}+F_{01}+\boxed{F_{01V}}}{n\,A_b} \quad \cdots\cdots (3.1.4.3\text{-}6)$$

ここで，F_{01V}は3.1.4.1(4) a.及びb.で得られたF_{01D}及びF_{01U}を用いて，次式で表される。

$$F_{01V}=\max\left[F_{01D},F_{01U}\right] \quad \cdots\cdots (3.1.4.3\text{-}7)$$

【SRSS法】

第1ラグについて，

$$\sigma_{b1}=\frac{F_{01}+\boxed{\sqrt{F_{11}^{2}+F_{01V}^{2}}}}{n\,A_b} \quad \cdots\cdots (3.1.4.3\text{-}8)$$

第2及び第4ラグについて，

$$\sigma_{b2}=\sqrt{\left(\frac{\max\left[\boxed{\left|F_{31}\right|,\left|F_{32}\right|}\right]}{A_b}\right)^{2}+\left(\frac{\boxed{F_{01V}}}{n\,A_b}\right)^{2}}+\frac{F_{01}}{n\,A_b}$$

$$\cdots\cdots (3.1.4.3\text{-}9)$$

第3ラグについて，

$$\sigma_{b3}=\frac{F_{01}+\boxed{\sqrt{F_{21}^{2}+F_{01V}^{2}}}}{n\,A_b} \quad \cdots\cdots (3.1.4.3\text{-}11)$$

□（青枠）：FEM 結果に置き換え

別紙２－38　高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601 からの展開
(2)　水平方向地震力（X方向）及び鉛直方向地震力が作用した場合 【絶対値和】 第１及び第4ラグについて， $\sigma_{b4}=\dfrac{\boxed{\lvert F_{11}\rvert}}{\sqrt{2}\,n\,A_b}+\dfrac{\max\left[\boxed{\lvert F_{31}\rvert,\lvert F_{32}\rvert}\right]}{\sqrt{2}\,A_b}+\dfrac{F_{01}+\boxed{F_{01V}}}{n\,A_b}$ ･･････････････････(3.1.4.3-12) 第2及び第3ラグについて， $\sigma_{b5}=\dfrac{\boxed{\lvert F_{21}\rvert}}{\sqrt{2}\,n\,A_b}+\dfrac{\max\left[\boxed{\lvert F_{31}\rvert,\lvert F_{32}\rvert}\right]}{\sqrt{2}\,A_b}+\dfrac{F_{01}+\boxed{F_{01V}}}{n\,A_b}$ ･････････(3.1.4.3-14) 【SRSS法】 第1及び第4ラグについて， $\sigma_{b4}=\sqrt{\left(\dfrac{\boxed{\lvert F_{11}\rvert}}{\sqrt{2}\,n\,A_b}+\dfrac{\max\left[\boxed{\lvert F_{31}\rvert,\lvert F_{32}\rvert}\right]}{\sqrt{2}\,A_b}\right)^2+\left(\dfrac{\boxed{F_{01V}}}{n\,A_b}\right)^2}+\dfrac{F_{01}}{n\,A_b}$ ･････････(3.1.4.3-16) 第2及び第3ラグについて， $\sigma_{b5}=\sqrt{\left(\dfrac{\boxed{\lvert F_{21}\rvert}}{\sqrt{2}\,n\,A_b}+\dfrac{\max\left[\boxed{\lvert F_{31}\rvert,\lvert F_{32}\rvert}\right]}{\sqrt{2}\,A_b}\right)^2+\left(\dfrac{\boxed{F_{01V}}}{n\,A_b}\right)^2}+\dfrac{F_{01}}{n\,A_b}$ ････････････････(3.1.4.3-18) □：FEM 結果に置き換え	取付ボルトの応力のうち，地震力による応力を算出するための各荷重 F_{11}，F_{01V}，F_{31}，F_{32}，Ｑ及びF_{21}を，FEM 結果により得られた値に置き換えて応力を算出する。

別紙２－38　高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601 からの展開
4.2.4　計算方法 4.2.4.2　加熱・冷却コイルの応力 （1）一次応力 一次応力は，次式で表される。 $S=\frac{P\,D_0}{400\,t}+\frac{0.75i_1(M_a+M_b)}{Z_p}$ ……………………… (4.2.4-1)	$S=\frac{P\,D_0}{400\,t}+\frac{0.75i_1(M_a+M_b)}{Z_p}$ Z 及び Z_p の記号は異なるものの，式自体は JEAG と同じである。 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601　抜粋 • １次応力 $S=\frac{PD_o}{400t}+\frac{0.75i_1(M_a+M_b)}{Z}$ ……………………… (6.6.2-50) S　：１次応力（kgf/mm^2） P　：地震と組合せるべき運転状態における圧力（kgf/cm^2） D_o　：管の外径（mm） t　：管の厚さ（mm） i_1　：応力係数で「告示501号」第57条に規定する値又は1.33のいずれか大きい方の値 M_a　：管の機械的荷重（自重その他の長期的荷重に限る。）により生じるモーメント（kgf・mm） Z　：管の断面係数（mm^3） M_b　：管の機械的荷重（地震を含めた短期的荷重）により生じるモーメント（kgf・mm）

別紙２－38　高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601 からの展開
（2）一次＋二次応力 一次＋二次応力は，次式で表される。 $S_n = \dfrac{0.75 i_1 M_b^* + i_2 M_c}{Z_p}$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・（4.2.4-2）	$S_n = \dfrac{0.75 i_1 M_b^* + i_2 M_c}{Z_p}$ JEAG と同じである。 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601　抜粋 ・1 次応力＋2 次応力の変動値 $S_n = \dfrac{0.75 i_1 M_b^* + i_2 M_c}{Z}$ ……………………………………………（6.6.2-51） S_n　：1 次応力と 2 次応力を加えて求めた応力（kgf/mm^2） i_2　：応力係数で「告示501号」第57条に規定する値又は1.0のいずれか大きい方の値 M_b^*　：地震動 S_1 又は S_2 の慣性力により生じるモーメントの全振幅（kgf・mm） M_c　：地震動 S_1 又は S_2 の相対変位により生じるモーメントの全振幅（kgf・mm） P, D_o, t, i_1, Z　：それぞれ前記 1 次応力の説明に定めるところによる。 多質点系はりモデルと応力評価の例を図6.6.2-26と表6.6.2-7に示す。

別紙２－38　高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601 からの展開
4.2.4.3　支持構造物の応力 (1)　せん断応力 せん断応力は，次式で表される。 $\tau_f = \frac{Q}{A_s}$ ……………………………………(4.2.4-3)	$\tau_f = \frac{Q}{A_s}$ JEAG の $C_H W_0$ が Q，A_{S3} が A_S に相当するものであり，計算式に使用している記号は異なるが，計算内容は同じである。 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601　抜粋 せん断応力は $\tau_{s2} = \frac{C_H W_0}{A_{s3}}$ ……………………………………(6.6.3-355)

別紙２－38　高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601 からの展開
(2) 引張応力 引張応力は，次式で表される。 $\sigma_{ft} = \frac{F_x}{A} + \frac{M}{Z}$ ……………………（4.2.4-4）	$\sigma_{ft} = \frac{F_x}{A} + \frac{M}{Z}$ JEAG の M_{l1} が M，Z_{sy} が Z，P_l が F_x，A_s が A に相当するものである。 JEAG は曲げ，圧縮応力であり応力の種類が異なるが，圧縮応力と引張応力はいずれも軸方向応力であることから，圧縮応力と引張応力と荷重の作用方向に違いはあるが計算方法としては同じである。 **原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601　抜粋** (ii) 脚の応力 脚の受ける重量の大きい方について計算する。 ① 運転時重量による圧縮応力 $\sigma_{s1} = \frac{R_1 + W_s}{A_s}$ ……………………（6.6.3-352） ② 長手方向地震による応力 曲げ，圧縮応力は $\sigma_{s2} = \frac{M_{l1}}{Z_{sy}} + \frac{P_l}{A_s}$ ……………………（6.6.3-353）

別紙２－38　高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601 からの展開
(3) 組合せ応力 組合せ応力は，次式で表される。 $\sigma_{fa}=\sqrt{\sigma_{ft}^2+3\tau_f^2}$ ……………………………………… (4.2.4-5)	$\sigma_{fa}=\sqrt{\sigma_{ft}^2+3\tau_f^2}$ JEAGの計算式において使用している各応力は，運転時重量による圧縮応力σ_{S1}，長手方向地震による曲げ，圧縮応力σ_{S2}及びせん断応力τ_{S2}である。 圧縮応力，曲げ，圧縮応力を合計した（$\sigma_{S1}+\sigma_{S2}$）は軸方向応力の合計でσ_{ft}と同じであり，τ_{S2}はせん断応力でτ_fと同じであることから，圧縮応力と引張応力と荷重の作用方向に違いはあるが計算方法としては同じである。 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601　抜粋 ④ 組合せ応力 長手方向地震が作用する場合 $\sigma_{sl}=\sqrt{(\sigma_{s1}+\sigma_{s2})^2+3\tau_{s2}^2}$ ……………………… (6.6.3-358)

参考資料－２－３－２

FEM等を用いた応力解析による評価に用いる

計算式の適用性及び出典

(材料力学等の計算式の場合)

別紙２－１　冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	機械工学便覧及び鋼構造設計基準等
FEM等を用いた応力解析による評価に用いる単純な計算式の出展について，本体が型鋼などの支持構造物で構成された「別紙２－1　冷却塔の耐震計算書作成の基本方針」を代表として示す。 Ⅳ－１－２－１　別紙２－１ 冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	

別紙２－１　冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	機械工学便覧及び鋼構造設計基準等
・本設備に適用する各計算式については，機械工学便覧及び鋼構造設計基準等に示されている計算式を基に設定しており，各計算式に対する根拠について説明を行う。 ・FEMの計算方法を示す別紙２は，下記に示す目次の内容で構成されている。このうち，計算式は3.2.4 計算方法の(3.2.4.2-1)式から(3.2.4.2-6)式に応力計算式が示されることから，本項目の記載を抜粋した上で計算式の出典を示す。	

目　　次

ページ

1.　概要 ……… 1

2.　準拠規格 ……… 1

3.　構造強度評価 ……… 2
3.1　構造の説明 ……… 2
3.2　評価方針 ……… 2
3.2.1　計算条件 ……… 2
3.2.2　解析モデルの設定方法 ……… 2
3.2.3　荷重の組合せ及び許容応力 ……… 3
3.2.4　計算方法 ……… 4
3.3　評価 ……… 10

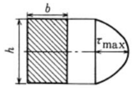
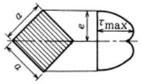
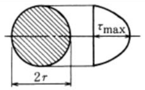
4.　動的機能維持評価 ……… 11
4.1　構造の説明 ……… 11
4.2　評価方針 ……… 11
4.2.1　計算条件 ……… 11
4.2.2　解析モデルの設定方法 ……… 11
4.2.3　荷重の組合せ及び許容値 ……… 11
4.2.4　計算方法 ……… 13
4.3　評価 ……… 15

別紙２－１　冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	機械工学便覧及び鋼構造設計基準等
3.2.4.4　支持架構の応力 支持架構の引張応力σ_t，圧縮応力σ_c，せん断応力τ及び曲げ応力σ_bは，次式により算出する。 (1)　引張応力 引張応力は，次式で表される。 $\sigma_t = \frac{F_b}{A}$（ただし，$F_b \geqq 0$）…………………………(3.2.4.4-1) (2)　圧縮応力 圧縮応力は，次式で表される。 $\sigma_c = -\frac{F_b}{A}$（ただし，$F_b < 0$）…………………………(3.2.4.4-2) (3)　せん断応力 せん断応力は，次式で表される。 $\tau = \frac{Q_b}{A_s}$ …………………………(3.2.4.4-3) (4)　曲げ応力 曲げ応力は，次式で表される。 $\sigma_b = \frac{M}{Z}$ …………………………(3.2.4.4-4) (5)　組合せ応力 1)　圧縮力と曲げモーメント 圧縮力と曲げモーメントを同時に受ける部材の応力は，次式を満足すること。 なお，基準地震動Ｓｓによる評価ではf_cをf_c^*，f_bをf_b^*に読み替える。 $\frac{\sigma_c}{1.5f_c} + \frac{\sigma_b}{1.5f_b} \leqq 1$ …………………………(3.2.4.4-5)	左記の計算式は，機械工学便覧に示されている材料力学の引張・圧縮荷重が部材に作用する場合の計算式を適用している。 σ_t：水平及び鉛直方向地震による引張応力 $\sigma_t = \frac{F_t}{A}$ ここで，F_t：部材に作用する引張力 A：部材の断面積 σ_c：水平及び鉛直方向地震による圧縮応力 $\sigma_c = \frac{F_c}{A}$ ここで，F_c：部材に作用する圧縮力 A：部材の断面積 機械工学便覧　抜粋 **第２章　引張り・圧縮とねじり** **2・1　棒の引張り・圧縮** **2・1・1　断面に生じる応力** 十分に長い棒の端面に引張り・圧縮荷重が作用するとき，端面から離れた位置ではサンブナンの原理により一様な応力が発生する．棒の断面積をA，端面に作用する引張荷重をFとすれば応力σは次のようになる． $\sigma = \frac{F}{A}$ (2・1)

別紙２－１　冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	機械工学便覧及び鋼構造設計基準等
(3)　せん断応力 せん断応力は，次式で表される。 $\tau = \frac{Q_b}{A_S}$ ・・・(3.2.4.4-3)	左記の計算式は，機械工学便覧に示されている材料力学のせん断荷重による応力の計算式を適用している。 τ：水平及び鉛直方向地震によるせん断応力 $\tau = \frac{Q}{A_s}$ ここで，　Q：部材に作用するせん断荷重 A_s：部材のせん断断面積 計算方法の引用元となる機械工学便覧の式は下記式である。 $\tau = \frac{3F}{2A}$ ここで，QはFと同じであり，A_sは上式における$\frac{2}{3}$Aに当たることから，記号は異なるが算出式は同じである。

機械工学便覧　抜粋

表3・4　はり断面におけるせん断応力分布（はりがねじれないように荷重がせん断中心に加わったとき）

断面型せん断応力分布図	$\tau_{xy} = \frac{F}{z_1 I}\int_{y_1}^{e_1} zy\,dy$	τ_{xymax}
	$\frac{3}{2}\frac{F}{bh}\left\{1-\left(\frac{2y_1}{h}\right)^2\right\}$	$y_1=0$：－ $\frac{3}{2}\frac{F}{bh}=\frac{3}{2}\frac{F}{A}$
	$0 \leq y_1 \leq \frac{a}{\sqrt{2}}$ $\frac{F}{a^2}\left\{1+\sqrt{2}\frac{y_1}{a}-4\left(\frac{y_1}{a}\right)^2\right\}$	$y_1=\frac{1}{4}e$：－ $\frac{9}{8}\frac{F}{A}$
	$\frac{4}{3}\frac{F}{\pi r^2}\left\{1-\left(\frac{y_1}{r}\right)^2\right\}$	$y_1=0$：－ $\frac{4}{3}\frac{F}{\pi r^2}=\frac{4}{3}\frac{F}{A}$

別紙２－１　冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	機械工学便覧及び鋼構造設計基準等
(4)　曲げ応力 曲げ応力は，次式で表される。 $\sigma_b = \dfrac{M}{Z}$ ･････････････････････････････････････(3.2.4.4-4)	左記の計算式は，機械工学便覧に示されている材料力学の曲げモーメントによる応力の計算式を適用している。 σ_b ：水平及び鉛直方向地震による曲げ応力 $\sigma_b = \dfrac{M}{Z}$ ここで，　M：部材に作用するモーメント Z ：部材の断面積 機械工学便覧　抜粋 **3・3　はりの曲げモーメントによる応力** はりが曲げモーメントだけを受ける場合，このはりを単純はり（simple beam）という．単純はりの横断面は，曲げを受けた後にも平面を保つが，この面には垂直に図 3・13 に示す直線的な分布の曲げ応力が生じる．曲がったはりの凸表面には引張ひずみが生じ，凹表面には圧縮ひずみが生じるから，その中間に伸縮のない面があり，これを中立面という．中立面が横断面と交わる直線を断面の中立軸という．はりが塑性変形を起こさない限り，断面の中立軸は断面の図心を通り，また，荷重の作用線と断面の主軸の一つが一致する場合は荷重の作用線と直交する（3・6 節参照）． 単純はりでは，横断面内の任意の点の垂直応力は，M をその断面に働く曲げモーメント，y を断面の中立軸 NN から考える点までの距離，I を断面の中立軸に関する断面二次モーメントとすれば， $\sigma = My/I$　(3・14) で与えられる．この応力は，y が最大になる点で最大となる．引張りと圧縮の最大応力を σ_1，σ_2 とし，e_1，e_2 を y の引張側および圧縮側の最大値とすれば， $\sigma_1 = Me_1/I = M/Z_1$ $\sigma_2 = -Me_2/I = -M/Z_2$　(3・15)

別紙２－１　冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	機械工学便覧及び鋼構造設計基準等
(5)　組合せ応力 1)　圧縮力と曲げモーメント 圧縮力と曲げモーメントを同時に受ける部材の応力は，次式を満足すること。 なお，基準地震動Ｓｓによる評価では f_c を f_c^*，f_b を f_b^* に読み替える。 $\frac{\sigma_c}{1.5f_c}+\frac{\sigma_b}{1.5f_b}\leqq 1$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3.2.4.4-5)	左記の計算式は，鋼構造設計基準に示されている圧縮と曲げの組合せ応力の計算式を適用している。 圧縮と曲げの組合せ $\frac{\sigma_c}{1.5f_c}+\frac{\sigma_b}{1.5f_b}\leqq 1.0$ ここで， σ_c：水平及び鉛直方向地震による圧縮応力 σ_b：水平及び鉛直方向地震による曲げ応力 鋼構造設計規準－許容応力度設計法－　抜粋 **6章　組合せ応力** **6.1　圧縮力と曲げモーメント** 圧縮力と曲げモーメントを受ける部材の断面は，(6.1) 式，(6.2) 式を満足するように定める．ただし，σ_c，${}_c\sigma_b$，${}_t\sigma_b$ の値は絶対値をとる． $\frac{\sigma_c}{f_c}+\frac{{}_c\sigma_b}{f_b}\leqq 1$　(6.1) かつ， $\frac{{}_t\sigma_b-\sigma_c}{f_t}\leqq 1$　(6.2) 記号 f_c：5.1(3)に規定する許容圧縮応力度で，該当するものをとる f_b：5.1(4)に規定する許容曲げ応力度で，該当するものをとる f_t：5.1(1)に規定する許容引張応力度 σ_c：平均圧縮応力度（$\sigma_c=N/A$） ${}_c\sigma_b$：圧縮側曲げ応力度（${}_c\sigma_b=M/Z_c$） ${}_t\sigma_b$：引張側曲げ応力度（${}_t\sigma_b=M/Z_t$） N：圧縮力 M：曲げモーメント A：全断面積 Z_c：圧縮側断面係数 Z_t：引張側断面係数

<table>
<tr><th>別紙２－１　冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針</th><th>機械工学便覧及び鋼構造設計基準等</th></tr>
<tr><td>2)　引張力と曲げモーメント
引張力と曲げモーメントを同時に受ける部材の応力は，次式を満足すること。

なお，基準地震動Ｓｓによる評価では f_t を f_t^* に読み替える。

$\frac{\sigma_t+\sigma_b}{1.5f_t}\leqq 1$ ……………………………………(3.2.4.4-6)</td><td>左記の計算式は，鋼構造設計基準に示されている引張と曲げの組合せ応力の計算式を適用している。
引張と曲げの組合せ
$\frac{\sigma_t+\sigma_b}{1.5\,f_t}\ \leqq\ 1.0$
ここで，
σ_t ：水平及び鉛直方向地震による引張応力
σ_b ：水平及び鉛直方向地震による曲げ応力

鋼構造設計規準－許容応力度設計法－　抜粋

6.2　引張力と曲げモーメント
引張力と曲げモーメントを受ける部材の断面は，(6.3）式，(6.4）式を満足するように定める．ただし，σ_t，${}_c\sigma_b$，${}_t\sigma_b$ の値は絶対値をとる．記号は 6.1 節参照．
$\frac{\sigma_t+{}_t\sigma_b}{f_t}\leqq 1$　(6.3)
かつ，
$\frac{{}_c\sigma_b-\sigma_t}{f_b}\leqq 1$　(6.4)
記号
σ_t：平均引張応力度（$\sigma_t=T/A_N$）
T：引張力
A_N：13.1 節の規定による有効断面積</td></tr>
</table>

各説明事項における説明内容について（サンプル）

・耐震機電07 R9(耐震設計の基本方針に関する機器・配管系の類型化に対する分類の考え方について)に示していた類型化を活用した耐震計算書及び補足説明資料の対応方法については，共通側ヒアリングにおける申請資料の添付方法の確定及び影響評価等の添付資料格上げに伴い廃止とし，本補足説明資料では，類型化の中では代表設備の選定に対する考え方を示す本資料に差し替える。
・本資料は，各説明事項に該当する設備を抽出し説明を行う代表設備の選定を行うため，説明事項ごとの説明内容に応じた整理を行うものである。

【設備ごとの説明内容に対する凡例】
―：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
〇：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果までは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

※　本資料の目的は，6月24日のヒアリングにて指摘のあった差分を踏まえた代表選定の考え方を示すことであるため，特別に後次回以降の説明対象である重大事故等を含めた差分の抽出を行う。

カテゴリ	対象		説明内容	対象設備 （対象設備以外は「-」を入力する）	方針のみ説明を行う設備 （「△」を入力する設備）	設備個別の検討結果までは示さない設備 （「○」を入力する設備）	設備個別の検討結果を示す設備 （「●」を入力する設備）	代表選定の考え方	各補足説明資料にて代表又は差分の説明を行う設備 （「◎」or「☆」を入力する設備）
方針により説明を行うもの(△)	耐震機電02	動的地震力のSRSS法による組合せ	・①SRSSの適用性に対する説明	・Sクラス設備 ・上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設 ・重大事故等対処設備	・Sクラス設備 ・上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設 ・重大事故等対処設備	－	－	・第1回申請設備	・安全冷却水B冷却塔
	耐震機電09	Sd評価結果の記載方法	・①Sd評価結果を耐震計算書に示さない設備に対する説明	・Sクラス設備	・Sクラス設備	－	－	・第1回申請設備	・安全冷却水B冷却塔
	耐震機電19	機電設備の耐震計算書の作成	・①耐震計算書の横断的な構成，留意点等に対する説明 ・①-1パターンA：FEM(別紙-2シリーズ)，多質点解析 ・①-2パターンB：矩形電気計装設備(別紙1-37) ・①-3パターンC：パターンB以外の定型式による評価を行う設備(別紙1シリーズ) ・①-4パターンD：配管，ダクト標準支持間隔	・Sクラス設備 ・上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設 ・重大事故等対処設備	・Sクラス設備 ・上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設 ・重大事故等対処設備	－	－	・①-1：第1回申請設備 ・①-2：代表設備の選定を行った際に別紙1-37が合致している場合，その設備を選定 ・①-3：代表設備の選定を行った際に別紙1シリーズが合致している場合，その設備を選定 ・①-4：第1回申請設備	・①-1：安全冷却水B冷却塔 ・①-2：整理中 ・①-3：整理中 ・①-4：安全冷却水B冷却塔標準支持間隔
	耐震機電22	地震荷重と事故時荷重との組合せ	・①設計基準事故時に評価条件へ影響が生じる可能性に対する説明 ①-1プルトニウム濃縮缶でのTBP等の錯体の急激な分解反応 ①-2溶解槽における臨界 ①-3高レベル廃液ガラス固化設備での溶融ガラスの漏えい	・設計基準事故時の荷重にの検討が必要な事象に該当する設備	－	－	－	－	－
	後次回	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	・①定型式に対し最新知見の取り込みにより計算式を変更したことに対する説明	・横置一胴円筒形容器(別紙1-25)を適用している設備 ・平底たて置円筒形容器(別紙1-29)を適用している設備	・①-1横置一胴円筒形容器(別紙1-25) ・①-2平底たて置円筒形容器(別紙1-29)	－	－	・横置一胴円筒形容器(別紙1-25)，平底たて置円筒形容器(別紙1-29)を適用している設備 ・代表設備の選定を行った際に別紙1-25又は別紙1-29が合致している場合，その設備を選定 ・合致していない場合は差分の説明を行う設備を選定	・別紙1-25：整理中 ・別紙1-29：整理中
	後次回	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	・①ダクト評価式に適用している係数の根拠に対する説明	・ダクト標準支持間隔による評価を行う設備	・ダクト標準支持間隔による評価を行う設備	－	－	・ダクト標準支持間隔を適用している設備 ・代表設備の選定を行った際に耐震機電16の代表と合致している場合，その設備を選定	整理中

カテゴリ	対象		説明内容	対象設備 （対象設備以外は「-」を入力する）	方針のみ説明を行う設備 （「△」を入力する設備）	設備個別の検討結果までは示さない設備 （「○」を入力する設備）	設備個別の検討結果を示す設備 （「●」を入力する設備）	代表選定の考え方	各補足説明資料にて代表又は差分の説明を行う設備 （「◎」or「☆」を入力する設備）
設備個別の検討結果は示さないもの(○)	耐震機電17	剛な設備の固有周期の算出	固有周期の具体的数値を計算書で示していない設備に対する説明 ・①剛体であるため計算を省略している設備に対する説明 ・②水平と鉛直の支配的な固有周期を示している設備に対する説明 ・③打振試験により固有周期を確認している設備に対する説明	・定型式による評価を行う設備	－	・①-1冷却塔ファン(別紙2-1) ・①-2横軸ポンプ(別紙1-32) ・②定型式による評価を行う設備 ・③矩形電気計装設備(別紙1-37)	－	・①-1：第1回申請設備 ・①-2：重量が最も重い設備 ・②：定型式の各分類から，1設備ずつ選定 ・③：矩形電気計装設備：確認中	・①-1：安全冷却水B冷却塔 ・①-2：AA安全空気圧縮装置(空気圧縮機) ・②：整理中 ・③：整理中
	後次回	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	・①基礎ボルトにてコンクリートに設置されている設備について，コンクリートの方が基礎ボルトより余裕があることを説明	・基礎ボルトが評価部位である設備	－	・①基礎ボルトが評価部位である設備	－	・基礎ボルトの応力比が最も大きい設備	・AB中間熱熱交換器A,B

カテゴリ	対象		説明内容	対象設備 （対象設備以外は「-」を入力する）	方針のみ説明を行う設備 （「△」を入力する設備）	設備個別の検討結果までは示さない設備 （「○」を入力する設備）	設備個別の検討結果を示す設備 （「●」を入力する設備）	代表選定の考え方	各補足説明資料にて代表又は差分の説明を行う設備 （「◎」or「☆」を入力する設備）
設備個別の検討結果を示すもの(●)	後次回	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	・①電気的機能維持が必要な部品について，設置位置に応じた機能確認済み加速度に対する説明	・矩形電気計装設備(別紙1-37)のうち電気的機能維持評価を行っている設備	－	－	・①電気的機能維持評価を行う設備	・加速度比が最も大きい盤	整理中
	後次回	等価繰返し回数の妥当性確認	・①疲労評価を行う設備に応じた等価繰り返し回数設定の妥当性に対する説明	・疲労評価を行っている設備	－	－	・①疲労評価結果を示す設備	・疲労評価を行う設備のうち最も応力比が高い設備	整理中
	耐震機電16	配管系の評価手法	・①配管標準支持間隔の設計手法に対する説明 ・②ダクト標準支持間隔の設計手法に対する説明 ・③配管標準支持間隔のFRSピーク回避に対する説明 ・④配管の建屋間相対変位に対する説明	・配管標準支持間隔による評価を行う設備 ・ダクト標準支持間隔による評価を行う設備	・①配管定ピッチの設計手法 ・②ダクト定ピッチの設計手法	－	・③配管定ピッチ全建屋 ・④建屋間を跨ぐ配管が有る建屋	・①：第1回申請設備 ・②：ダクト標準支持間隔を適用している設備 ・③，④：他の補足で説明代表となった建屋から③，④の各説明代表をピックアップ(どの建屋も同じであるため他の説明代表から抽出)	・①：安全冷却水B冷却塔標準支持間隔 ・②：整理中 ・③：整理中 ・④：整理中
	後次回	重大事故評価における許容限界等の適用	・①重大事故評価における許容限界の適用に対する説明 ①-1許容限界の算出に基準強度F値の算出方法を変更することに対する説明 ①-2材料引張強さの下限値Suを適用することに対する説明	・設計基準以上の評価を実施している設備	－	－	・①-1許容限界の算出に基準強度F値の算出方法を変更している設備 ・①-2材料引張強さの下限値Suを適用している設備	・①-1：F値の算出方法を変更している設備のうち，応力比が最も大きい設備 ・①-2：材料引張強さの下限値Suを適用している設備のうち，応力比が最も大きい設備	整理中

各説明事項における説明内容について（サンプル）

【設備ごとの説明内容に対する凡例】
―：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果までは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

カテゴリ	対象		説明内容	対象設備 （対象設備以外は「-」を入力する）	方針のみ説明を行う設備 （「△」を入力する設備）	設備個別の検討結果までは示さない設備 （「○」を入力する設備）	設備個別の検討結果を示す設備 （「●」を入力する設備）	代表選定の考え方	各補足説明資料にて代表又は 差分の説明を行う設備 （「◎」or「☆」を入力する設備）
設備個別の検討結果を示すもの(●)と設備個別の検討結果は示さないもの(○)又は方針のみ示すもの(△)が混在し差分となるもの	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	・①鉛直を拘束していない設備に対する説明 ①-1吊荷があり，鉛直1G以上の設備 ①-2吊荷があり，鉛直1G以下の設備	・クレーン類のうち吊荷が有る設備	－	・①-2吊荷があり，鉛直1G以下の設備	・①-1吊荷があり，鉛直1G以上の設備	・①-1鉛直1G以上の設備の中から応力比が最も大きい設備	・燃料横転クレーン
	耐震 機電 03	下位クラス施設の波及的影響の検討	・①波及的影響を受けない設備に対する説明 ・②上位クラス設備に対して，波及的影響がある設備の選定結果に対する説明 ②-1転倒・落下の影響が有る設備に対する説明 ②-2相互影響の影響が有る設備に対する説明	・Sクラス設備	－	・①波及的影響を受けない設備に対する説明	・②-1転倒・落下の影響が有る設備に対する検討結果 ・②-2相互影響の影響が有る設備に対する検討結果	・②-1転倒落下の被害者となる設備 ・②-2相互影響の被害者となる設備	整理中
	耐震 機電 10	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	・①水平2方向の影響が軽微な設備に対する説明 ・②水平2方向の影響の可能性が有る設備に対する説明	・Sクラス設備 ・上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設 ・重大事故等対処設備	－	・①水平2方向の影響が軽微な設備	・②水平2方向の影響の可能性が有る設備	・②水平2方向の影響の可能性が有る設備の中から応力比が最も大きい設備	②影響が有る設備 ・別紙1-30：フラッシュドラムA,B ・別紙2-28：高レベル廃液供給槽A ・別紙1-29：燃料油サービスタンクA,B ・別紙2-7：第8一時貯留処理槽 ・別紙1-23：負圧維持治具1,2 ・別紙1-34：不溶解残渣回収槽A,Bポンプ1,2等 ・別紙1-42：脱硝装置A,B昇降機 ・清澄機A,B ・よう素追出し塔A,B ・燃料仮置きラック ・高残留濃縮度BWR燃料貯蔵ラック ・配管多質点（AB建屋）
	耐震 機電 14	動的機能維持評価手法の適用	・①規格に定められた形状以外で動的機能維持評価を行う際の評価手法の妥当性に対する説明 ・②弁の高振動に対する評価手法の妥当性に対する説明 ・③新たに行った加振試験に対する説明	・詳細評価により機能維持評価を行う設備 ※加速度の比較を行う設備は対象外 ・加速度比較を行う設備のうち，高振動評価結果を示す弁 ・新たに行った加振試験結果を適用している設備	－	・①動的機能維持を行う設備のうち，規格上の形状又は仕様に該当せず詳細評価を行っている設備 ・冷却塔ファン ・横軸ポンプのうちスクリュー式ポンプ，ギア式ポンプ ・③新たに行った加振試験結果を適用している設備	・②動的機能維持評価を行っている弁	・冷却塔ファン：第1回申請設備 ・スクリュー式：－（対象が1基のみのため） ・ギア式：－（対象が1基のみのため） ・新たに加振試験を行っている弁の中から加速度比が最も大きい弁	・冷却塔ファン：安全冷却水B冷却塔 ・スクリュー式ポンプ：第1非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ ・ギア式ポンプ：第2非常用ディーゼル発電機設備燃料油移送ポンプ ・弁：整理中
	耐震 機電 18	新たに適用した減衰定数	・①鉛直減衰を適用する設備に対する説明 ・②試験結果より高減衰を適用する設備（クレーン）に対する説明 ・③試験結果より高減衰を適用する設備（配管）に対する説明	・Sクラス設備 ・上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設 ・重大事故等対処設備	・①鉛直減衰を適用している設備 ・③配管高減衰 （配管定ピッチ，配管多質点，弁）	－	・②クレーンの試験体から適用可能な設備	・②試験体の減衰を適用している設備から応力比が最大の設備	整理中
	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	・①変位が小さい剛な機器に対する説明 ・②変位が大きくなる剛ではない機器に対する説明	・配管との取合いがある設備	・①配管に接続している剛な機器	－	・②配管に接続されている剛ではない機器	・剛な設備：第1回申請設備 ・剛ではない設備：変位が最も大きい設備	・剛な設備：安全冷却水B冷却塔 ・剛ではない設備：高レベル廃液濃縮缶
	耐震建物 29	計算機プログラム（解析コード）の概要	・①解析コードを用いている設備に対する説明 ・②先行炉とVer.違いの解析コードを用いている設備に対する説明 ・③先行炉実績が無い解析コードを使用している設備に対する説明	・解析コードを用いている設備	－	・①解析コードを用いている設備	・②先行炉とVer.違いの解析コードを用いている設備 ・③先行炉実績が無い解析コードを使用している設備	・③第1回申請設備	・安全冷却水B冷却塔床応答スペクトル
	耐震 機電 12	一関東鉛直	・①影響評価用のFRSが基準地震動に包絡されている設備に対する説明 ・②応答倍評価で成立している設備に対する説明 ・③詳細評価（波の入替えのみ）に対する説明 ・④詳細評価（評価条件精緻化）に対する説明	・Sクラス設備 ・上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	－	・①FRSの重ね合わせにて包絡され，評価結果に影響を与えない設備	・②応答倍評価を実施している設備 ・③又は④詳細評価（時刻歴含む）を実施している設備	・詳細評価（評価条件精緻化）を行っている設備から最も応力比が大きい設備	整理中
	耐震 機電 11	材料物性のばらつき							整理中
	耐震 機電 21	隣接建屋の影響に対する影響確認	・①-1影響検討を実施する対象建屋に対する説明 ・①-2影響評価用のFRSが基準地震動に包絡されている設備に対する説明 ・②応答倍評価で成立している設備に対する説明 ・③詳細評価（波の入替えのみ）に対する説明 ・④詳細評価（評価条件精緻化）に対する説明	影響を受ける建屋のうち ・Sクラス設備 ・上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	－	・①-1隣接，液状化の対象建屋以外に設置されている設備 ・①-2FRSの重ね合わせにて包絡され，評価結果に影響を与えない設備	・②応答倍評価を実施している設備 ・③又は④詳細評価（時刻歴含む）を実施している設備	・詳細評価（評価条件精緻化）を行っている設備から最も応力比が大きい設備	整理中
	後次回	液状化に伴う機電設備の影響確認							整理中

カテゴリ	対象		説明内容	対象設備 （対象設備以外は「-」を入力する）	方針のみ説明を行う設備 （「△」を入力する設備）	設備個別の検討結果までは示さない設備 （「○」を入力する設備）	設備個別の検討結果を示す設備 （「●」を入力する設備）	代表選定の考え方	各補足説明資料にて代表又は 差分の説明を行う設備 （「◎」or「☆」を入力する設備）
設備個別の検討結果を示すもの(●)と設備個別の検討結果は示さないもの(○)が混在し差分となるもの（他の説明代表により説明代表を決定）	耐震 機電 13	既設工認からの変更点	・①-1新規設計設備（耐震クラス格上により新たに耐震計算書を示す設備含む）のうち構造に該当する耐震計算の基本方針（FEM）を適用する妥当性に対する説明 ・①-2新規設計設備（耐震クラス格上により新たに耐震計算書を示す設備含む）のうち構造に該当する耐震計算の基本方針（定型式）を適用する妥当性に対する説明 ・②補強により既設工認から変更したモデル及び計算書に対する説明 ・③-1既設設備のうち既設工認から変更した計算書に対する説明 ・③-2既設設備のうち評価条件を変更をしていないことの説明	・新規設計設備 ・補強設備 ・既設設備	－	・③-2既設工認からの評価条件の変更が無い設備の確認結果	・①-1，①-2新設設備 ・②補強設備 ・③-1既設設備のうち評価条件を変更をした設備	【他の説明代表の選定に当たっての，優先条件とする計画】 ・①-1，①-2：各設備 ・②：各設備 ・③-1：変更点に該当する項目が最も多い設備	・①-1，①-2：整理中 ・②：整理中 ・③：整理中

参考資料－４

類型化分類ごとの代表設備選定結果（サンプル）

類型化分類ごとの代表設備及び差分の説明を行う設備の選定結果

【凡例】
－：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果をまでは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

・本表では類型化分類における代表設備及び差分を説明する設備の選定結果について再処理施設を例に示す。
・選定に当たっては，各分類の代表及び説明の差分がある設備を抽出し，説明内容が他分類と同様である説明事項については除く。
・新設設備については整理中であるため，現段階で確認できる範囲を示す。

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）		代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																			
									一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠
						第1回申請	後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回
定型式（1）たて置き円筒形容器	別紙1－30	1	再処理施設	前処理建屋	水素掃気用空気貯槽		✔	◎	●(②)	－	－	○	●	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	－	－	－
	別紙1－29	2	再処理施設	緊急時対策建屋	燃料油サービスタンク		✔	☆	－	－	－	●(①－2)	●	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	○	△(①－2)	－	－
定型式(2)軸直角方向支持容器)	別紙1－25	3	再処理施設	分離建屋	中間熱交換器A,B		✔	☆	○	－	－	●(③－1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①－2)	－	△	－	－	－	○	△(①－1)	－	－
		4	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水A,B冷凍機 油冷却器		✔	◎	○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	△(①－1)	○(①－1)	－
	別紙1－27	5	再処理施設	分離建屋	ﾃﾞﾐｽﾀ		✔	☆	○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①－2)	－	△	－	－	●	－	－	－	－
		6	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾃﾞﾐｽﾀ		✔	☆	○	●(①－2)	－	●(③－1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(④)	－	△(①)	△	●(④)	－	△	－	－	－	－	－	○(①－1)	－
定型式(3)ラグ支持たて置き円筒形容器	別紙1－20	7	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	不溶解残渣廃液一時貯槽ｾﾙ漏えい液受皿1ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ		✔	◎	○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①－2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①－1)	－
定型式(4)脚支持たて置き円筒形容器)	別紙1－31	8	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	流下ﾉｽﾞﾙ冷却用空気槽A,B		✔	◎	○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①－1)	－	△	－	－	－	○	－	○(①－1)	－
定型式(5)ボルト支持剛体設備	別紙1－32	9	再処理施設	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔Ｂ基礎	燃料移送ﾎﾟﾝﾌﾟA,B		✔	☆	○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①－2)	－	○	○(①)	△(①)	△	○(①－2)	－	△	－	－	－	○	－	○(①－2)	－
		10	再処理施設	前処理建屋	安全空気圧縮装置A,B,C(空気圧縮機A,B,C)		✔	☆	●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①－2)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	－	－	－
		11	再処理施設	非常用電源建屋	燃料油移送ﾎﾟﾝﾌﾟA,B		✔	◎	●(②)	－	－	●(③－1)	○	－	△	○	△	○(①－2)	－	●(②)	○(①)	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	－	○(①－2)	－
	別紙1－37	12	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(1)		✔	☆	○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①－2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－
定型式(6)昇降設備	別紙1－42	13	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	脱硝装置A,B昇降機		✔	◎	○	－	－	●(③－1)	●	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	－	－	－	－	－	－	－	－
定型式(7)はり構造設備	別紙1－44	14	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	燃料仮置きﾗｯｸA,B		✔	◎	○	－	－	○	●	－	△	●(②－1)	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	－	－
定型式(8)平板構造設備	別紙1－22	15	再処理施設	精製建屋	凝縮器		✔	◎	○	－	－	●(③－1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①－2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①－2)	－
FEM(1)JEAG4601の計算式を適用する設備	別紙2－38	16	再処理施設	分離建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液濃縮缶A 高ﾚﾍﾞﾙ廃液濃縮缶B		✔	◎	○	－	－	●(③－1)	○	－	△	○	△	－	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	●	○	－	●	－	－	－	－
	別紙2－19	17	再処理施設	前処理建屋	溶解槽A,B燃料せん断片ｼｭｰﾄ（上部）		✔	☆	○	－	－	○	○	－	△	●(②－2)	－	－	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	●	●(②)	－	－	－	－	－	－
FEM(2)材料力学の計算式を適用する設備	別紙2－1	18	再処理施設	安全冷却水Ｂ冷却塔	安全冷却水B冷却塔	✔		◎	○	－	－	●(②)	○	－	△	●(②－1)	△	○(①－1)	－	●(②)	○(①)	△(①)	△	●(②)	－	△	●(③)	－	－	－	－	○(①－1)	－
	別紙2－18	19	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	燃料取扱装置(BWR燃料及びPWR燃料用)		✔	☆	○	●(①－1)	－	●(②)	○	○	△	－	－	－	－	○	－	●	△	○(①－1)	－	－	○	－	－	－	－	－	－
配管標準支持間隔	－	20	再処理施設	安全冷却水Ｂ冷却塔	配管標準支持間隔(安全冷却水Ｂ冷却塔)	✔	✔ （第2回申請範囲分）	◎	○	－	－	●(②)	○	－	△	○	－	－	△ (①) ●(③,④)	○	－	△(①,③)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	－	－
ダクト標準支持間隔	－	21	再処理施設	分離建屋	ダクト標準支持間隔(分離建屋)		✔	◎	●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	－	△(②)	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	－	△
配管多質点系はりモデル	－	22	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	配管多質点 (2809－PCV－41－1)		✔	◎	○	－	－	○	●	－	△	○	－	－	－	○	●	△(①,③)	△	○(①－2)	－	－	○	－	－	－	－	○(①－2)	－
		23	再処理施設	分離建屋	**配管多質点系はり(1232－W3001)**		✔	☆	●(②)	－	－	●(①－2)	－	－	△	－	－	－	－	●(②)	●	－	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	－	－
		22	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	1705－AV－I006		✔	☆	○	－	－	○	●	－	△	○	△	－	－	○	－	－	△	○(①－2)	－	－	○	－	●	－	－	○(①－2)	－

本選定結果から，類型化を踏まえた説明は代表の13設備及び差分に対する説明は11設備に対して行う。

類型化分類ごとの代表設備選定結果

（定型式(1)　たて置き円筒形容器）

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（1）たて置き円筒形容器）

・本表では類型化分類における代表設備の選定結果について示す。
・選定に当たっては，本紙3.3項に示す方法により行うものとし，各設備に対して補足説明資料　耐震建物01「耐震評価対象の網羅性，既設工認との手法の相違点の整理について」に示す説明事項の該当項目を示した上で，分類における説明事項が網羅的となる設備を代表として選定する。

※　本資料の目的は，6月24日のヒアリングにて指摘のあった類型化分類を用いた代表設備選定の過程を示す事であり，後次回申請にて示す類型化分類毎の代表設備選定結果に対するサンプルを示す。

【凡例】
—：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果をまでは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

類型化13分類に含まれる評価に適用する73種類の基本方針のうち，該当する類型化分類に含まれる基本方針名称を示す。
（分類は本紙添付-2に示した分類結果の通り）

代表設備選定に当たり，73種類の基本方針に該当する設備ごとの論点となる事項を示す。

設備毎の説明事項の整理結果を基に選定した代表設備又は差分の説明を行う設備を示す。

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項：一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	①：重大事故評価における許容限界等の適用	①：可搬型SA設備等の耐震計算方針	②新規制基準における追加要求に係る説明事項：既設工認からの変更点	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項：水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等：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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	計
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式（1）たて置き円筒形容器	別紙1-30	1	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	空気だめ	✔		○	—	—	○	●	—	△	○	△	○(②)	—	○	—	△(①)	△	○(①-2)	—	△	—	—	—	○	—	—	—	13
		2	再処理施設	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔Ａ基礎	安全冷却水系膨張槽A	✔		○	—	—	○	●	—	△	●（②-1）	△	○(②)	—	○	—	△(①)	△	○(①-2)	—	△	—	—	—	○	—	—	—	13
		3	再処理施設	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔Ｂ基礎	安全冷却水系膨張槽B	✔		○	—	—	○	●	—	△	●（②-1）	△	○(②)	—	○	—	△(①)	△	○(①-2)	—	△	—	—	—	○	—	—	—	13
		4	再処理施設	前処理建屋	超音波洗浄廃液受槽	✔		●(②)	—	—	○	●	—	△	○	△	○(②)	—	●(②)	—	△(①)	△	●(②)	—	△	—	—	—	—	—	—	—	12
		5	再処理施設	前処理建屋	ｼﾌﾀｰA,B	✔		●(②)	—	—	●(③-1)	●	—	△	○	△	○(②)	—	●(②)	—	△(①)	△	●(②)	—	△	—	—	—	—	—	—	—	12
		6	再処理施設	前処理建屋	中継槽A,B	✔		○	—	—	●(③-1)	●	—	△	○	△	○(②)	—	●(②)	—	△(①)	△	●(②)	—	△	—	—	—	—	—	—	—	12
		7	再処理施設	前処理建屋	不溶解残渣回収槽A,B	✔		●(②)	—	—	●(③-1)	●	—	△	○	△	○(②)	—	●(②)	—	△(①)	△	●(②)	—	△	—	—	—	—	—	—	—	12
		8	再処理施設	前処理建屋	漏えい液希釈水供給槽	✔		●(②)	—	—	●(③-1)	●	—	△	○	△	○(②)	—	●(②)	—	△(①)	△	●(②)	—	△	—	—	—	—	—	—	—	12
		9	再処理施設	前処理建屋	安全空気脱湿装置A,B(ﾌﾟﾚﾌｨﾙﾀA,B)	✔		●(②)	-	—	○	●	—	△	○	△	○(②)	—	●(②)	—	△(①)	△	●(②)	—	△	—	—	—	—	—	—	—	12
		10	再処理施設	前処理建屋	安全空気脱湿装置A,B(ｱﾌﾀｰﾌｨﾙﾀA,B)	✔		●(②)	-	—	○	●	—	△	○	△	○(②)	—	●(②)	—	△(①)	△	●(②)	—	△	—	—	—	—	—	—	—	12
		11	再処理施設	前処理建屋	安全空気脱湿装置A,B(脱湿塔1A,2A,1B,2B)	✔		●(②)	-	—	●(③-1)	●	—	△	○	△	○(②)	—	●(②)	—	△(①)	△	●(②)	—	△	—	—	—	—	—	—	—	12
		12	再処理施設	前処理建屋	安全空気圧縮装置A,B,C(後置冷却器ﾄﾞﾚﾝｾﾊﾟﾚｰﾀA,B,C)	✔		●(②)	-	—	●(③-1)	●	—	△	○	△	○(②)	—	●(②)	—	△(①)	△	●(②)	—	△	—	—	—	○	—	—	—	13
		13	再処理施設	前処理建屋	水素掃気用空気貯槽	✔	◎	●(②)	-	—	○	●	—	△	○	△	○(②)	—	●(②)	—	△(①)	△	●(②)	—	△	—	—	—	○	—	—	—	13
		14	再処理施設	分離建屋	ﾌﾗｯｼｭﾄﾞﾗﾑA,B	✔		○	-	—	○	●	—	△	○	△	○(②)	—	○	—	△(①)	△	○(①-2)	—	△	—	—	—	○	—	—	—	13
		15	再処理施設	分離建屋	第１供給槽	✔		○	-	—	●(①-2)	●	—	△	—	—	○(②)	—	○	—	△(①)	△	○(①-2)	—	△	—	—	—	○	—	—	—	11
		16	再処理施設	精製建屋	第7一時貯留処理槽	✔		○	—	—	●(③-1)	●	—	△	○	△	○(②)	—	○	—	△(①)	△	○(①-2)	—	△	—	—	—	○	—	—	—	13
		17	再処理施設	精製建屋	第5一時貯留処理槽	✔		○	—	—	●(③-1)	●	—	△	○	—	○(②)	—	○	—	△(①)	△	○(①-2)	—	△	—	—	—	○	—	—	—	12
		18	再処理施設	精製建屋	注水槽	✔		○	—	—	●(①-2)	●	—	△	○	—	○(②)	—	○	—	△(①)	△	○(①-2)	—	△	—	—	—	—	—	—	—	11
		19	再処理施設	精製建屋	安全冷却水A,B,C検知計	✔		○	—	—	●(①-2)	●	—	△	○	—	○(②)	—	○	—	△(①)	△	○(①-2)	—	△	—	—	—	—	—	—	—	11
		20	再処理施設	精製建屋	重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（第7一時貯留処理槽用）	✔		—	—	—	—	●	—	△	○	—	○(②)	—	—	—	△(①)	△	—	—	△	—	—	—	○	—	—	—	8
		21	再処理施設	精製建屋	廃ガス貯留槽A～M	✔		—	—	—	—	●	—	△	○	—	○(②)	—	—	—	△(①)	△	—	—	△	—	—	—	○	—	—	—	8
		22	再処理施設	精製建屋	圧縮空気自動供給貯槽A,B	✔		—	—	—	—	●	—	△	○	—	○(②)	—	—	—	△(①)	△	—	—	△	—	—	—	○	—	—	—	8
		23	再処理施設	精製建屋	圧縮空気自動供給貯槽C,D,E	✔		—	—	—	—	●	—	△	○	—	○(②)	—	—	—	△(①)	△	—	—	△	—	—	—	○	—	—	—	8
		24	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	安全冷却水A,B膨張槽	✔		○	—	—	—	●	—	△	○	△	○(②)	—	○	—	△(①)	△	●(②)	—	○	—	—	—	○	—	—	—	12
		25	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	安全冷却水A,B検知計	✔		○	—	—	●(③-1)	●	—	△	—	—	○(②)	—	○	—	△(①)	△	●(②)	—	○	—	—	—	○	—	—	—	11
		26	再処理施設	非常用電源建屋	空気だめA 空気だめB	✔		●(②)	-	—	●(③-1)	●	—	△	○	△	○(②)	—	●(②)	—	△(①)	△	●(②)	—	△	—	—	—	○	—	—	—	13
		27	再処理施設	前処理建屋	廃ガス貯留槽A～D	✔		-	-	—	●(①-2)	●	—	△	—	—	○(②)	—	-	—	△(①)	△	-	—	△	—	—	—	—	—	—	—	7
	別紙1-29	28	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	燃料ﾃﾞｲﾀﾝｸ	✔		○	—	—	—	●	—	△	○	△	○(②)	—	○	—	△(①)	△	○(①-2)	—	△	—	—	—	○	△（①-2）	—	—	13
		29	再処理施設	前処理建屋	安全冷却水1A,1B,2放射線ﾚﾍﾞﾙ計計測槽	✔		●(②)	—	—	●(③-1)	●	—	—	—	—	○(②)	—	●(②)	—	△(①)	△	●(②)	—	△	—	—	—	—	△（①-2）	—	—	10

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（1）たて置き円筒形容器）

類型化13分類に含まれる評価に適用する73種類の基本方針のうち，該当する類型化分類に含まれる基本方針名称を示す。
（分類は本紙添付-2に示した分類結果の通り）

代表設備選定に当たり，73種類の基本方針に該当する設備ごとの論点となる事項を示す。

設備毎の説明事項の整理結果を基に選定した代表設備又は差分の説明を行う設備を示す。

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式（1）たて置き円筒形容器	別紙1-29	30	再処理施設	非常用電源建屋	燃料油ｻｰﾋﾞｽﾀﾝｸA, B	✔	☆	●(②)	－	－	－	●	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	△（①-2)	－	－	13
		31	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水A, B検知ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	－	●	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△（①-2)	○	－	13
		32	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1, 第2高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯槽冷却水A, B検知ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	－	●	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△（①-2)	○	－	13
		33	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷却水A系, B系検知ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	－	●	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△（①-2)	○	－	13
		34	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷却水1A, 1B検知ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	－	●	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△（①-2)	○	－	13
		35	再処理施設	緊急時対策建屋	燃料油サービスタンク	✔		○	－	－	●（①-2)	●	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	○	△（①-2)	－	－	11
	別紙1-23	36	再処理施設	前処理建屋	よう素追出し塔A, B廃ｶﾞｽ冷却器	✔		○	－	－	○	●	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		37	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	保守治具入口ｼｬｯﾀ1, 2	✔		○	－	－	－	●	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	－	－	－	－	○	－	11
		38	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	負圧維持治具1, 2	✔		○	－	－	－	●	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	－	－	－	－	○	－	11

類型化分類ごとの代表設備選定結果

（定型式(2) 軸直角方向支持容器）

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（2）軸直角方向支持容器）

・本表では類型化分類における代表設備の選定結果について示す。
・選定に当たっては，本紙3.3項に示す方法により行うものとし，各設備に対して補足説明資料　耐震建物01「耐震評価対象の網羅性，既設工認との手法の相違点の整理について」に示す説明事項の該当項目を示した上で，分類における説明事項が網羅的となる設備を代表として選定する。

※　本資料の目的は，6月24日のヒアリングにて指摘のあった類型化分類を用いた代表設備選定の過程を示す事であり，後次回申請にて示す類型化分類毎の代表設備選定結果に対するサンプルを示す。

【凡例】
－：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果をまでは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式（2）軸直角方向支持容器	別紙1-25	1	再処理施設	第1非常用ディーゼル発電設備重油タンク室	重油ﾀﾝｸA-1, 2, B-1, 2	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－		－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	13
		2	再処理施設	前処理建屋	水ﾊﾞｯﾌｧ槽	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	●(②-1)	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	14
		3	再処理施設	前処理建屋	ﾌｨﾙﾀ	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	－	－	13
		4	再処理施設	前処理建屋	よう素ﾌｨﾙﾀ第1, 第2加熱器	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	●(②-1)	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	－	－	13
		5	再処理施設	前処理建屋	廃ｶﾞｽ冷却器A, B, C	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	14
		6	再処理施設	前処理建屋	安全冷却水A, B膨張槽	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	14
		7	再処理施設	前処理建屋	安全冷却水1A, 1B, 2膨張槽	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	14
		8	再処理施設	前処理建屋	ﾎﾞｲﾗ供給水槽	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	14
		9	再処理施設	前処理建屋	安全蒸気ﾎﾞｲﾗA, B	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	－	－	13
		10	再処理施設	前処理建屋	安全空気圧縮装置A, B, C(後置冷却器A, B, C)	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	14
		11	再処理施設	前処理建屋	計測制御用空気貯槽	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	14
		12	再処理施設	分離建屋	第1一時貯留処理槽ｼｰﾙ槽	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	－	－	13
		13	再処理施設	分離建屋	第8一時貯留処理槽ｼｰﾙ槽	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	－	－	13
		14	再処理施設	分離建屋	第8一時貯留処理槽ﾌﾞﾚｲｸﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	－	－	13
		15	再処理施設	分離建屋	よう素ﾌｨﾙﾀ第1， 第2加熱器	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	14
		16	再処理施設	分離建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液濃縮缶凝縮器A	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	14
		17	再処理施設	分離建屋	第1ｴｼﾞｪｸﾀ凝縮器	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	－	－	13
		18	再処理施設	分離建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液濃縮缶凝縮器B	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	14
		19	再処理施設	分離建屋	漏えい液希釈溶液供給槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	14
		20	再処理施設	分離建屋	中間熱交換器A, B	✔	☆	○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	14
		21	再処理施設	分離建屋	安全冷却水1A, 1B, 2膨張槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	14
		22	再処理施設	分離建屋	凝縮器	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	－	－	12
		23	再処理施設	分離建屋	圧縮空気自動供給貯槽A	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	13
		24	再処理施設	分離建屋	圧縮空気自動供給貯槽B	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	－	－	13
		25	再処理施設	分離建屋	圧縮空気自動供給貯槽C	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	－	－	13
		26	再処理施設	精製建屋	第1一時貯留処理槽供給槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	－	－	13
		27	再処理施設	精製建屋	第2一時貯留処理槽供給槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	14
		28	再処理施設	精製建屋	凝縮器	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	－	－	13
		29	再処理施設	精製建屋	よう素ﾌｨﾙﾀ後置ﾌｨﾙﾀ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	－	－	13
		30	再処理施設	精製建屋	高性能粒子ﾌｨﾙﾀ第1, 第2加熱器	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	－	－	13
		31	再処理施設	精製建屋	よう素ﾌｨﾙﾀ第1, 第2加熱器	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	14
		32	再処理施設	精製建屋	廃ｶﾞｽ第1, 第2電気加熱器	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	－	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	13
		33	再処理施設	精製建屋	安全冷却水A, B, C膨張槽	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	－	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	－	－	12
		34	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	混合廃ｶﾞｽ凝縮器	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	○	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	14

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（2）軸直角方向支持容器）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式（2）軸直角方向支持容器	別紙1-25	35	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	安全冷却水A,B第1中間熱交換器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	○(①-1)	－	14
		36	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	安全冷却水A,B第2中間熱交換器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	○(①-1)	－	14
		37	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1,第2加熱器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	○(①-1)	－	15
		38	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1,第2加熱器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	○(①-1)	－	14
		39	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	純水中間貯槽	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	○(①-1)	－	14
		40	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水A,B冷凍機 油冷却器	✔	◎	○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	○(①-1)	－	15
		41	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水A,B冷凍機 凝縮器	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	△(①-1)	－	－	8
		42	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水A,B冷却器	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	9
		43	再処理施設	前処理建屋	凝縮器,予備凝縮器	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	9
		44	再処理施設	第1軽油貯蔵所	第１軽油貯槽	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	10
		45	再処理施設	第2軽油貯蔵所	第２軽油貯槽	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	10
		46	再処理施設	重油貯蔵所	重油貯槽	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	○	△(①-1)	－	－	11
	別紙1-26	47	再処理施設	前処理建屋	洗浄廃液受槽	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	－	－	－	13
		48	再処理施設	非常用電源建屋	燃料油貯蔵ﾀﾝｸ1A,2A 燃料油貯蔵ﾀﾝｸ1B,2B	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	－	－	－	13
	別紙1-27	49	再処理施設	前処理建屋	中間ﾎﾟｯﾄA,Bｴｱﾘﾌﾄ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		50	再処理施設	前処理建屋	ﾘｻｲｸﾙ槽Aﾃﾞﾐｽﾀ	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		51	再処理施設	前処理建屋	ﾘｻｲｸﾙ槽Bﾃﾞﾐｽﾀ	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		52	再処理施設	前処理建屋	計量前中間貯槽Aﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		53	再処理施設	前処理建屋	計量前中間貯槽Bﾃﾞﾐｽﾀ 計量後中間貯槽ﾃﾞﾐｽﾀ 計量補助槽ﾃﾞﾐｽﾀ	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		54	再処理施設	分離建屋	ﾃﾞﾐｽﾀ	✔	☆	○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	●	－	－	－	－	13
		55	再処理施設	分離建屋	補助抽出器予備エアリフトポンプデミスタ	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
		56	再処理施設	分離建屋	プルトニウム分配塔エアリフトポンプAデミスタ	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
		57	再処理施設	精製建屋	NOx廃ｶﾞｽ洗浄塔ﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		58	再処理施設	精製建屋	ﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		59	再処理施設	精製建屋	膨張ﾎﾟｯﾄﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		60	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	廃ｶﾞｽ第2冷却器	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	○	－	－	－	○	－	－	－	13
		61	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	●(①-2)	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(④)	－	△(①)	△	●(④)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14
		62	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾃﾞﾐｽﾀ	✔	☆	○	●(①-2)	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	14
		63	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液混合槽A,B凝縮器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		64	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ｱﾙｶﾘ濃縮廃液中和槽凝縮器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		65	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	供給液槽A,B凝縮器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
	別紙1-28	66	再処理施設	分離建屋	抽出塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ 第1洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		67	再処理施設	分離建屋	第2洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		68	再処理施設	分離建屋	ｳﾗﾝ洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		69	再処理施設	分離建屋	TBP洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（2）軸直角方向支持容器）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項：一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	①：重大事故評価における許容限界等の適用	①：可搬型SA設備等の耐震計算方針	②新規制基準における追加要求に係る説明事項：既設工認からの変更点	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項：水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等：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	④：動的地震力のSRSS法による組合せ	④：下位クラス施設の波及的影響の検討	④：Sd評価結果の記載方法	④：剛な設備の固有周期の算出	④：配管系の評価手法	④：材料物性のばらつき	④：動的機能維持評価手法の適用	④：新たに適用した減衰定数	④：機電設備の耐震計算書の作成	④：隣接建屋の影響に対する影響確認	④：地震荷重と事故時荷重との組合せ	④：機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	④：計算機プログラム（解析コード）の概要	④：電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	④：等価繰返し回数の妥当性確認	④：屋内設備に対するアンカー定着部の評価	④：機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	④：液状化に伴う機電設備の影響確認	④：ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	計
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式（2）軸直角方向支持容器	別紙1-28	70	再処理施設	分離建屋	ﾊﾟﾙｾｰﾀ廃ｶﾞｽﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	○	－	－	－	13
		71	再処理施設	分離建屋	補助抽出器エアリフトポンプ分離ポット	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
		72	再処理施設	分離建屋	補助抽出器予備エアリフトポンプ分離ポット	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
	別紙1-28	73	再処理施設	分離建屋	第２アルファモニタ第１エアリフトポンプ分離ポット	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
		74	再処理施設	分離建屋	ガンマモニタ第２エアリフトポンプ分離ポット	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
		75	再処理施設	分離建屋	ガンマモニタ第１エアリフトポンプ分離ポット	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
		76	再処理施設	分離建屋	第２アルファモニタ第２エアリフトポンプデミスタ	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
		77	再処理施設	分離建屋	第5一時貯留処理槽第2エアリフトポンプBデミスタ	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
		78	再処理施設	分離建屋	プルトニウム分配塔エアリフトポンプＡ分離ポット	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
		79	再処理施設	精製建屋	抽出塔流量計測ﾎﾟｯﾄｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ 核分裂生成物洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ ｳﾗﾝ洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄA第2ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ ｳﾗﾝ洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄA第1ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		80	再処理施設	精製建屋	第3一時貯留処理槽第2ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟAﾃﾞﾐｽﾀ 逆抽出塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟBﾃﾞﾐｽﾀ ｳﾗﾝ洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄAｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾃﾞﾐｽﾀ ｳﾗﾝ洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟAﾃﾞﾐｽﾀ TBP洗浄器ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾃﾞﾐｽﾀ 補助油水分離槽ﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞﾎﾟｯﾄｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾃﾞﾐｽﾀ 補助油水分離槽ﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		81	再処理施設	精製建屋	抽出塔流量計測ﾎﾟｯﾄｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾃﾞﾐｽﾀ 核分裂生成物洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾃﾞﾐｽﾀ 核分裂生成物洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟAﾃﾞﾐｽﾀ 希釈槽第2ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟDﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		82	再処理施設	精製建屋	逆抽出塔流量計測ﾎﾟｯﾄｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		83	再処理施設	前処理建屋	中間ポットA,B堰付サイホンデミスタ	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
	別紙1-24	84	再処理施設	前処理建屋	計量･調整槽ｻｲﾎﾝ1分離ﾎﾟｯﾄ 計量･調整槽ｻｲﾎﾝ2分離ﾎﾟｯﾄ 計量･調整槽ｻｲﾎﾝ3分離ﾎﾟｯﾄ 計量･調整槽ｻｲﾎﾝ4分離ﾎﾟｯﾄ 計量･調整槽ｻｲﾎﾝ5分離ﾎﾟｯﾄ 計量･調整槽ｻｲﾎﾝ1分離ﾎﾟｯﾄ 計量･調整槽ｻｲﾎﾝ2分離ﾎﾟｯﾄ 計量･調整槽ｻｲﾎﾝ3分離ﾎﾟｯﾄ	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		85	再処理施設	前処理建屋	計量･調整槽ｻｲﾎﾝ6A分離ﾎﾟｯﾄ 計量･調整槽ｻｲﾎﾝ6B分離ﾎﾟｯﾄ 計量･調整槽ｻｲﾎﾝ6A分離ﾎﾟｯﾄ 計量･調整槽ｻｲﾎﾝ6B分離ﾎﾟｯﾄ	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		86	再処理施設	前処理建屋	計量･調整槽ｻｲﾎﾝ4,5分離ﾎﾟｯﾄ	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		87	再処理施設	分離建屋	抽出塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟB分離ﾎﾟｯﾄ 予備抽出塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟB分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		88	再処理施設	分離建屋	抽出塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟC分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		89	再処理施設	分離建屋	抽出塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟD分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		90	再処理施設	分離建屋	抽出塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟE分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		91	再処理施設	分離建屋	第1洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟB分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		92	再処理施設	分離建屋	第1洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟD分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		93	再処理施設	分離建屋	第2洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟD分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		94	再処理施設	分離建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ分配塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟB分離ﾎﾟｯﾄ ｳﾗﾝ洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟB分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		95	再処理施設	分離建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ分配塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟC分離ﾎﾟｯﾄ ｳﾗﾝ洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟC分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		96	再処理施設	分離建屋	TBP洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟB,C分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（2）軸直角方向支持容器）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
		97	再処理施設	分離建屋	TBP洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟD分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		98	再処理施設	分離建屋	TBP洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟE分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		99	再処理施設	分離建屋	溶解液供給槽ｹﾞﾃﾞｵﾝAﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞﾎﾟｯﾄ 溶解液供給槽予備ｹﾞﾃﾞｵﾝAﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		100	再処理施設	分離建屋	溶解液供給槽ｹﾞﾃﾞｵﾝBﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞﾎﾟｯﾄ 溶解液供給槽予備ｹﾞﾃﾞｵﾝBﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		101	再処理施設	分離建屋	第1洗浄塔溶液採取ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		102	再処理施設	分離建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液TBP洗浄器ｻｲﾎﾝﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		103	再処理施設	分離建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液中間貯槽ﾎﾟﾝﾌﾟA,Bﾌﾞﾚｲｸﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		104	再処理施設	分離建屋	溶解液供給槽流量計測ﾎﾟｯﾄA 溶解液供給槽流量計測ﾎﾟｯﾄB 溶解液供給槽予備流量計測ﾎﾟｯﾄA	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		105	再処理施設	分離建屋	抽出塔流量計測ﾎﾟｯﾄB 抽出塔流量計測ﾎﾟｯﾄC TBP洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄA	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		106	再処理施設	分離建屋	第1洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄB	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		107	再処理施設	分離建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ分配塔流量計測ﾎﾟｯﾄB	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		108	再処理施設	分離建屋	ｳﾗﾝ洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄB	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		109	再処理施設	分離建屋	第1一時貯留処理槽ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		110	再処理施設	分離建屋	第7一時貯留処理槽ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		111	再処理施設	分離建屋	第8一時貯留処理槽ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		112	再処理施設	分離建屋	第2一時貯留処理槽ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		113	再処理施設	分離建屋	第3,第4一時貯留処理槽第1ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
定型式 (2) 軸直角方向支持容器	別紙1-24	114	再処理施設	分離建屋	第3一時貯留処理槽第2ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ 第3一時貯留処理槽予備第2ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ 第4一時貯留処理槽第2ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ 第4一時貯留処理槽予備第2ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		115	再処理施設	分離建屋	第3一時貯留処理槽流量計測ﾎﾟｯﾄ 第3一時貯留処理槽予備流量計測ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		116	再処理施設	分離建屋	第２アルファモニタサイホン分離ポット	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
		117	再処理施設	分離建屋	ガンマモニタサイホン分離ポット	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
		118	再処理施設	分離建屋	溶媒供給槽予備ゲデオンＡプライミングポット	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
		119	再処理施設	分離建屋	溶媒供給槽ゲデオンＢプライミングポット	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
		120	再処理施設	分離建屋	予備ウラン濃縮缶サイホンＢ分離ポット	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
		121	再処理施設	分離建屋	第２アルファモニタ流量計測ポット	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
		122	再処理施設	分離建屋	第２アルファモニタサイホンプライミングポット	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
		123	再処理施設	分離建屋	第２洗浄塔流量計測ポットＢ	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	11
		124	再処理施設	精製建屋	第3一時貯留処理槽第1ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ 第3一時貯留処理槽第2ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ 第7一時貯留処理槽第1ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		125	再処理施設	精製建屋	第3一時貯留処理槽ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟB分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		126	再処理施設	精製建屋	第7一時貯留処理槽ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟB分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		127	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液供給槽ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ 第2脱ｶﾞｽ塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟB分離ﾎﾟｯﾄ ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液受槽ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮缶供給槽ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟB分離ﾎﾟｯﾄ ﾘｻｲｸﾙ槽ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ 希釈槽ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ 希釈槽ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟB分離ﾎﾟｯﾄ 希釈槽第1ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟD分離ﾎﾟｯﾄ 希釈槽第2ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟD分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（2）軸直角方向支持容器）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式 (2) 軸直角方向支持容器	別紙1-24	128	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液供給槽第1ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟB分離ﾎﾟｯﾄ ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液供給槽第2ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟB分離ﾎﾟｯﾄ 第1酸化塔第1ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ 第1酸化塔第2ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ 第1脱ｶﾞｽ塔第1ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ 第1脱ｶﾞｽ塔第2ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ 抽出塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ 核分裂生成物洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟB分離ﾎﾟｯﾄ 逆抽出塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ 油水分離槽ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		129	再処理施設	精製建屋	核分裂生成物洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ 逆抽出塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟB分離ﾎﾟｯﾄ ｳﾗﾝ洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ ｳﾗﾝ洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟB分離ﾎﾟｯﾄ TBP洗浄器ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ 補助油水分離槽ﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞﾎﾟｯﾄｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ 第2酸化塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ 第2脱ｶﾞｽ塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ 油分ﾘｻｲｸﾙﾎﾟｯﾄｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮缶供給槽第1ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮缶供給槽第2ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		130	再処理施設	精製建屋	油水分離槽ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟB分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		131	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		132	再処理施設	精製建屋	第1脱ｶﾞｽ塔第1ﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		133	再処理施設	精製建屋	第1脱ｶﾞｽ塔第2ﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		134	再処理施設	精製建屋	TBP洗浄器ｻｲﾎﾝﾎﾟｯﾄA	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		135	再処理施設	精製建屋	TBP洗浄器ｻｲﾎﾝﾎﾟｯﾄB	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		136	再処理施設	精製建屋	第2脱ｶﾞｽ塔ﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞﾎﾟｯﾄB	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		137	再処理施設	精製建屋	油水分離槽ｻｲﾎﾝBﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞﾎﾟｯﾄ ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮缶ｻｲﾎﾝAﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞﾎﾟｯﾄ ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮缶ｻｲﾎﾝBﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		138	再処理施設	精製建屋	油分ﾘｻｲｸﾙﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		139	再処理施設	精製建屋	抽出塔供給流量計測ﾎﾟｯﾄA ｳﾗﾝ洗浄塔供給流量計測ﾎﾟｯﾄ 補助油水分離槽供給流量計測ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		140	再処理施設	精製建屋	抽出塔流量計測ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		141	再処理施設	精製建屋	核分裂生成物洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		142	再処理施設	精製建屋	抽出塔供給流量計測ﾎﾟｯﾄB	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		143	再処理施設	精製建屋	ｳﾗﾝ洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄA	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		144	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮缶ｻｲﾎﾝA,B分離ﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		145	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮缶供給槽ﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		146	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮缶供給槽ｹﾞﾃﾞｵﾝA,Bﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		147	再処理施設	精製建屋	TBP洗浄塔供給流量計測ﾎﾟｯﾄ	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	8
		148	再処理施設	精製建屋	逆抽出塔流量計測ﾎﾟｯﾄ	✔		－	－	－	－	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		149	再処理施設	精製建屋	逆抽出塔流量計測ﾎﾟｯﾄバッファチューブ	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	8
		150	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液受槽ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		－	－	－	－	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		151	再処理施設	精製建屋	ﾘｻｲｸﾙ槽ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		－	－	－	－	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		152	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液一時貯槽ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		－	－	－	－	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		153	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液計量槽ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ2分離ﾎﾟｯﾄ	✔		－	－	－	－	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		154	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液中間貯槽ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		－	－	－	－	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		155	再処理施設	精製建屋	第3一時貯留処理槽ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		－	－	－	－	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		156	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液受槽ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		－	－	－	－	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		157	再処理施設	精製建屋	油水分離槽ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		－	－	－	－	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（2）軸直角方向支持容器）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式（2）軸直角方向支持容器	別紙1-24	158	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮缶供給槽ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		－	－	－	－	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		159	再処理施設	精製建屋	希釈槽ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		－	－	－	－	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		160	再処理施設	精製建屋	第1一時貯留処理槽ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	8
		161	再処理施設	精製建屋	第2一時貯留処理槽ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		－	－	－	－	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		162	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液一時貯槽ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		－	－	－	－	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		163	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	供給槽A,B気液分離器A,B	✔		○	—	—	○	○	—	△	○	△	○(②)	—	○	—	△(①)	△	○(①-2)	—	△	—	—	—	—	—	○(①-1)	—	13
		164	再処理施設	前処理建屋	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット	✔		—	—	—	●(①-2)	○	—	△	—	—	○(②)	—	—	—	△(①)	△	－	—	△	—	—	—	—	—	—	—	7
	別紙1-43	165	再処理施設	精製建屋	第1酸化塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ	✔		○	—	—	●(③-1)	○	—	△	○	△	○(②)	—	○	—	△(①)	△	○(①-2)	—	△	—	—	—	—	—	—	—	12
		166	再処理施設	精製建屋	第1脱ｶﾞｽ塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ	✔		○	—	—	●(③-1)	○	—	△	○	△	○(②)	—	○	—	△(①)	△	○(①-2)	—	△	—	—	—	—	—	—	—	12
		167	再処理施設	精製建屋	第2酸化塔供給ﾎﾟｯﾄ	✔		○	—	—	●(③-1)	○	—	△	○	△	○(②)	—	○	—	△(①)	△	○(①-2)	—	△	—	—	—	—	—	—	—	12
		168	再処理施設	精製建屋	第2酸化塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ	✔		○	—	—	●(③-1)	○	—	△	○	△	○(②)	—	○	—	△(①)	△	○(①-2)	—	△	—	—	—	—	—	—	—	12
		169	再処理施設	精製建屋	第2脱ｶﾞｽ塔ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ	✔		○	—	—	●(③-1)	○	—	△	○	△	○(②)	—	○	—	△(①)	△	○(①-2)	—	△	—	—	—	—	—	—	—	12

類型化分類ごとの代表設備選定結果

（定型式(3) ラグ支持たて置き円筒形容器）

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（3）ラグ支持たて置き円筒形容器）

・本表では類型化分類における代表設備の選定結果について示す。
・選定に当たっては，本紙3.3項に示す方法により行うものとし，各設備に対して補足説明資料　耐震建物01「耐震評価対象の網羅性，既設工認との手法の相違点の整理について」に示す説明事項の該当項目を示した上で，分類における説明事項が網羅的となる設備を代表として選定する。

※　本資料の目的は，6月24日のヒアリングにて指摘のあった類型化分類を用いた代表設備選定の過程を示す事であり，後次回申請にて示す類型化分類毎の代表設備選定結果に対するサンプルを示す。

【凡例】
－：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果をまでは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																					計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式（3）ラグ支持たて置き円筒形容器	別紙1-20	1	再処理施設	前処理建屋	中間ﾎﾟｯﾄA, B	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		2	再処理施設	前処理建屋	ﾘｻｲｸﾙ槽A, B	✔		●(②)	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		3	再処理施設	前処理建屋	極低ﾚﾍﾞﾙ廃ｶﾞｽ洗浄塔	✔		●(②)	-	－	●(③-1)	○	－	△	－	－	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
		4	再処理施設	前処理建屋	廃ｶﾞｽ洗浄塔	✔		●(②)	-	－	●(③-1)	○	－	△	●(②-1)	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		5	再処理施設	前処理建屋	凝縮器A, B	✔		●(②)	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		6	再処理施設	前処理建屋	NOx吸収塔A, B	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		7	再処理施設	分離建屋	補助抽出廃液受槽	✔		○	-	－	－	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	9
		8	再処理施設	分離建屋	溶解液供給槽ｹﾞﾃﾞｵﾝA, B 溶解液供給槽予備ｹﾞﾃﾞｵﾝA, B	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		9	再処理施設	分離建屋	抽出塔ﾊﾟﾙｾｰﾀ廃ｶﾞｽﾎﾟｯﾌｧ槽 第1洗浄塔ﾊﾟﾙｾｰﾀ廃ｶﾞｽﾎﾟｯﾌｧ槽 第2洗浄塔ﾊﾟﾙｾｰﾀ廃ｶﾞｽﾎﾟｯﾌｧ槽 TBP洗浄塔ﾊﾟﾙｾｰﾀ廃ｶﾞｽﾎﾟｯﾌｧ槽	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		10	再処理施設	分離建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ分配塔ﾊﾟﾙｾｰﾀ廃ｶﾞｽﾎﾟｯﾌｧ槽 ｳﾗﾝ洗浄塔ﾊﾟﾙｾｰﾀ廃ｶﾞｽﾎﾟｯﾌｧ槽	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		11	再処理施設	分離建屋	第9一時貯留処理槽	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		12	再処理施設	分離建屋	第10一時貯留処理槽	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		13	再処理施設	分離建屋	第6一時貯留処理槽	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		14	再処理施設	分離建屋	極低ﾚﾍﾞﾙ廃ｶﾞｽ洗浄塔	✔		○	-	－	－	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	9
		15	再処理施設	分離建屋	廃ｶﾞｽ洗浄塔	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		16	再処理施設	分離建屋	高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液分配器A	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		17	再処理施設	分離建屋	高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液分配器B	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		18	再処理施設	分離建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液濃縮缶凝縮器ﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		19	再処理施設	分離建屋	第2ｴｼﾞｪｸﾀ凝縮器ﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		20	再処理施設	分離建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液供給槽A供給液脈動整定ﾎﾟｯﾄA, B	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		21	再処理施設	分離建屋	供給ﾎﾟｯﾄA	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		22	再処理施設	分離建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液供給槽A, Bﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		23	再処理施設	分離建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液供給槽B供給液脈動整定ﾎﾟｯﾄA, B	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		24	再処理施設	分離建屋	供給ﾎﾟｯﾄB	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		25	再処理施設	分離建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液濃縮缶A濃縮廃液抜出ﾎﾟｯﾄA, B	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		26	再処理施設	分離建屋	攪拌蒸気ﾎﾟｯﾄA	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		27	再処理施設	分離建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液濃縮缶B濃縮廃液抜出ﾎﾟｯﾄA, B	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		28	再処理施設	分離建屋	攪拌蒸気ﾎﾟｯﾄB	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		29	再処理施設	分離建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液供給槽ｾﾙ漏えい液ｼｰﾙﾎﾟｯﾄA, B	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		30	再処理施設	分離建屋	溶媒供給槽	✔		○		－	●(③-1)	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	10
		31	再処理施設	分離建屋	廃ガスリリーフポット	✔		○	-	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	11
		32	再処理施設	分離建屋	凝縮液シールポット	✔		○	-	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	11
		33	再処理施設	分離建屋	凝縮液分配器	✔		○	-	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	11
		34	再処理施設	精製建屋	NOx廃ｶﾞｽ洗浄塔	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（3）ラグ支持たて置き円筒形容器）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
		35	再処理施設	精製建屋	廃ｶﾞｽ洗浄塔	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		36	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	よう素ﾌｨﾙﾀA, B	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	○	－	－	－	－	－	－	－	12
		37	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	よう素ﾌｨﾙﾀ第1, 第2加熱器	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	○	－	－	－	－	－	－	－	12
		38	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	廃ｶﾞｽ洗浄塔	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		39	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	廃ｶﾞｽ洗浄塔	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		40	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1, 第2高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液分配器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		41	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯槽第1ｾﾙ漏えい液受皿第1ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		42	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1, 第2不溶解残渣廃液一時貯槽	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
	別紙1-20	43	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1, 第2不溶解残渣廃液貯槽	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		44	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	不溶解残渣廃液一時貯槽ｾﾙ漏えい液受皿1ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ	✔	◎	○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		45	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾐｽﾄﾌｨﾙﾀA, B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		46	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	洗浄塔	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		47	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾐｽﾄﾌｨﾙﾀA, B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		48	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	よう素ﾌｨﾙﾀA, B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		49	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1, 第2吸収塔	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		50	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾙﾃﾆｳﾑ吸着塔A, B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		51	再処理施設	前処理建屋	廃ガス洗浄塔シールポット	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	-	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
定型式 (3) ラグ支持たて置き円筒形容器		54	再処理施設	前処理建屋	溶解槽A, B堰付ｻｲﾎﾝA分離ﾎﾟｯﾄ 溶解槽A, B堰付ｻｲﾎﾝB分離ﾎﾟｯﾄ 第1よう素追出し槽A, B堰付ｻｲﾎﾝA分離ﾎﾟｯﾄ 第1よう素追出し槽A, B堰付ｻｲﾎﾝB分離ﾎﾟｯﾄ 第2よう素追出し槽A, B堰付ｻｲﾎﾝA分離ﾎﾟｯﾄ 第2よう素追出し槽A, B堰付ｻｲﾎﾝB分離ﾎﾟｯﾄ	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		55	再処理施設	前処理建屋	中間ﾎﾟｯﾄA, B堰付ｻｲﾎﾝ分離ﾎﾟｯﾄ	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		56	再処理施設	前処理建屋	溶解槽A, Bｾﾙ漏えい検知ﾎﾟｯﾄ1	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		57	再処理施設	前処理建屋	漏えい液受皿中間ﾎﾟｯﾄ1A	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		58	再処理施設	前処理建屋	漏えい液受皿中間ﾎﾟｯﾄ2A	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		59	再処理施設	前処理建屋	漏えい液受皿中間ﾎﾟｯﾄ3A	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		60	再処理施設	前処理建屋	漏えい液受皿中間ﾎﾟｯﾄB	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
	別紙1-21	61	再処理施設	前処理建屋	中継槽A, BｹﾞﾃﾞｵﾝAﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		62	再処理施設	前処理建屋	ﾊﾟｯｾｰｼﾞﾎﾟｯﾄA, B	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		63	再処理施設	前処理建屋	中継槽A, BｹﾞﾃﾞｵﾝA, B	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		64	再処理施設	前処理建屋	廃ｶﾞｽｼｰﾙﾎﾟｯﾄ	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		65	再処理施設	前処理建屋	ﾐｽﾄﾌｨﾙﾀA1, A2, B1, B2, C1, C2	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		66	再処理施設	前処理建屋	第1高性能粒子ﾌｨﾙﾀA, B, C	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		67	再処理施設	前処理建屋	第1よう素ﾌｨﾙﾀA1, A2, B1, B2, C1, C2	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		68	再処理施設	前処理建屋	第2よう素ﾌｨﾙﾀA1, A2, B1, B2, C1, C2	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		69	再処理施設	前処理建屋	第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀA, B, C	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		70	再処理施設	前処理建屋	廃ｶﾞｽ加熱器A, B, C	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		71	再処理施設	前処理建屋	DOGﾀﾞﾝﾊﾟｾﾙ漏えい検知ﾎﾟｯﾄ	✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（3）ラグ支持たて置き円筒形容器）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
		72	再処理施設	分離建屋	溶解液中間貯槽ｾﾙ漏えい液受皿3ｽﾁｰﾑｼﾞｪｯﾄﾎﾟﾝﾌﾟｼｰﾙﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－			12
		73	再処理施設	分離建屋	抽出塔ｾﾙ漏えい液受皿ｽﾁｰﾑｼﾞｪｯﾄﾎﾟﾝﾌﾟｼｰﾙﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－			12
		74	再処理施設	分離建屋	抽出塔予備ｾﾙ漏えい液受皿ｽﾁｰﾑｼﾞｪｯﾄﾎﾟﾝﾌﾟｼｰﾙﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－			11
		75	再処理施設	分離建屋	抽出廃液受槽ｾﾙ漏えい液受皿ｽﾁｰﾑｼﾞｪｯﾄﾎﾟﾝﾌﾟBｼｰﾙﾎﾟｯﾄ 抽出廃液受槽ｾﾙ漏えい液受皿ｽﾁｰﾑｼﾞｪｯﾄﾎﾟﾝﾌﾟAｼｰﾙﾎﾟｯﾄ 抽出廃液供給槽ｾﾙ漏えい液受皿ｽﾁｰﾑｼﾞｪｯﾄﾎﾟﾝﾌﾟBｼｰﾙﾎﾟｯﾄ 抽出廃液供給槽ｾﾙ漏えい液受皿ｽﾁｰﾑｼﾞｪｯﾄﾎﾟﾝﾌﾟAｼｰﾙﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－			12
		76	再処理施設	分離建屋	分離建屋一時貯留処理槽第1ｾﾙ漏えい液受皿ｽﾁｰﾑｼﾞｪｯﾄﾎﾟﾝﾌﾟAｼｰﾙﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－			12
		77	再処理施設	分離建屋	分離建屋一時貯留処理槽第1ｾﾙ漏えい液受皿ｽﾁｰﾑｼﾞｪｯﾄﾎﾟﾝﾌﾟBｼｰﾙﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－			12
		78	再処理施設	分離建屋	セル導出ユニットフィルタA,B	✔		○	－	－	－	○	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	9
		79	再処理施設	精製建屋	膨張ﾎﾟｯﾄA	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		80	再処理施設	精製建屋	膨張ﾎﾟｯﾄB,D,E	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		81	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	硝酸ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ貯槽ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟA分離ﾎﾟｯﾄ 硝酸ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ貯槽ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟB分離ﾎﾟｯ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	○	－	－	－	－	－	－	－	12
定型式 (3) ラグ支持たて置き円筒形容器	別紙1-21	82	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	混合槽A,B	✔				－											△(①)												1
		83	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	定量ﾎﾟｯﾄA 定量ﾎﾟｯﾄB 定量ﾎﾟｯﾄC	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	○	－	－	－	－	－	－	－	12
		84	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	中間ﾎﾟｯﾄA,B	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	○	－	－	－	－	－	－	－	12
		85	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	廃ｶﾞｽ第1冷却器	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	○	－	－	－	－	－	－	－	12
		86	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	第1廃ｶﾞｽ洗浄塔ﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	○	－	－	－	－	－	－	－	12
		87	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	第2廃ｶﾞｽ洗浄塔ﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	○	－	－	－	－	－	－	－	12
		88	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	廃ｶﾞｽ第1冷却器ﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	○	－	－	－	－	－	－	－	12
		89	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	第1廃ｶﾞｽ洗浄塔	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	○	－	－	－	－	－	－	－	12
		90	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	第2廃ｶﾞｽ洗浄塔	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	○	－	－	－	－	－	－	－	12
		91	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	第3廃ｶﾞｽ洗浄塔	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	○	－	－	－	－	－	－	－	12
		92	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	定量ﾎﾟｯﾄA,B,C,Dﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	○	－	－	－	－	－	－	－	12
		93	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	混合廃ｶﾞｽﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	○	－	－	－	－	－	－	－	12
		94	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	脱硝廃ｶﾞｽA第1凝縮器 脱硝廃ｶﾞｽA第2凝縮器 脱硝廃ｶﾞｽB第1凝縮器	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	○	－	－	－	－	－	－	－	12
		95	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	脱硝廃ｶﾞｽ冷却器気液分離器	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	○	－	－	－	－	－	－	－	12
		96	再処理施設	非常用電源建屋	膨張槽A,B	✔		●(②)		－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		97	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯槽第1ｾﾙ漏えい液受皿第2ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		98	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液共用貯槽ｾﾙ漏えい液受皿ｼｰﾙﾎﾟｯﾄ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		99	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	凝縮器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		100	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	固化ｾﾙ換気系粒子ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA,B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（3）ラグ支持たて置き円筒形容器）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式（3）ラグ支持たて置き円筒形容器	別紙1-21	101	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1加温器A，B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		102	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第2加温器A，B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		103	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	凝縮器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		104	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	よう素ﾌｨﾙﾀA，B冷却器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		105	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1排風機A，B冷却器	✔		○	●(①-1)	－	－	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		106	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1高性能粒子ﾌｨﾙﾀA，B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		107	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀA，B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		108	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾙﾃﾆｳﾑ吸着塔A，B加温器	✔		○	●(①-1)	－	－	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		109	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	加熱器A，B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
		110	再処理施設	前処理建屋	1151－V10 サンプリングエアリフト分離ポット	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		111	再処理施設	前処理建屋	1151－V15 サンプリングエアリフト分離ポット	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		112	再処理施設	前処理建屋	1121A－V22 サンプリングエアリフト分離ポット	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		113	再処理施設	前処理建屋	1121B－V22 サンプリングエアリフト分離ポット	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		114	再処理施設	前処理建屋	1131A－V30 サンプリングエアリフト分離ポット	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		115	再処理施設	前処理建屋	1131B－V30 サンプリングエアリフト分離ポット	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		116	再処理施設	前処理建屋	1151－V60 サンプリングエアリフト分離ポット	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		117	再処理施設	前処理建屋	1151－V30 サンプリングエアリフト分離ポット	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		96	再処理施設	前処理建屋	1151－V50 サンプリングエアリフトA分離ポット	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7

類型化分類ごとの代表設備選定結果

（定型式(4) 脚支持たて置き円筒形容器）

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（4）脚支持たて置き円筒形容器）

・本表では類型化分類における代表設備の選定結果について示す。
・選定に当たっては，本紙3.3項に示す方法により行うものとし，各設備に対して補足説明資料　耐震建物01「耐震評価対象の網羅性，既設工認との手法の相違点の整理について」に示す説明事項の該当項目を示した上で，分類における説明事項が網羅的となる設備を代表として選定する。

※　本資料の目的は，6月24日のヒアリングにて指摘のあった類型化分類を用いた代表設備選定の過程を示す事であり，後次回申請にて示す類型化分類毎の代表設備選定結果に対するサンプルを示す。

【凡例】
－：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果をまでは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式（4）脚支持たて置き円筒形容器	別紙1-31	1	再処理施設	前処理建屋	可溶性中性子吸収材緊急供給槽A,B	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	11
		2	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	流下ﾉｽﾞﾙ冷却用空気槽A,B	✔	◎	○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	○	－	○(①-1)	－	13
		3	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水A,B膨張槽	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	12
		4	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯槽冷却水A膨張槽 第1高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯槽冷却水B膨張槽 第2高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯槽冷却水A膨張槽 第2高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯槽冷却水B膨張槽	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	○	－	○(①-1)	－	13
		5	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷却水A系,B系膨張槽	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	○	－	○(①-1)	－	13
		6	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液共用貯槽冷却水A,B膨張槽	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	○	－	○(①-1)	－	13
		7	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水A,B冷凍機 油分離器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	12
		8	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷却水1A,1B膨張槽	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-1)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	12
		9	再処理施設	前処理建屋	代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽A,B	✔		-	-	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	-	－	△(①)	△	-	－	△	－	－	－	○	－	－	－	8

類型化分類ごとの代表設備選定結果

（定型式(5) ボルト支持剛体設備）

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（5）ボルト支持剛体設備）

・本表では類型化分類における代表設備の選定結果について示す。
・選定に当たっては，本紙3.3項に示す方法により行うものとし，各設備に対して補足説明資料　耐震建物01「耐震評価対象の網羅性，既設工認との手法の相違点の整理について」に示す説明事項の該当項目を示した上で，分類における説明事項が網羅的となる設備を代表として選定する。

※　本資料の目的は，6月24日のヒアリングにて指摘のあった類型化分類を用いた代表設備選定の過程を示す事であり，後次回申請にて示す類型化分類毎の代表設備選定結果に対するサンプルを示す。

【凡例】
－：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果をまでは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	波状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式 (5) ボルト支持剛体設備	別紙1-32	1	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	ﾌﾟｰﾙ水冷却系ﾎﾟﾝﾌﾟA,B,C	✔		○	-	-	○	○	-	△	○	△	○(①-2)	−	○	-	△(①)	△	○(①-2)	-	△	-	-	-	○	-	-	−	13
		2	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	補給水設備ﾎﾟﾝﾌﾟA,B	✔		○	-	-	○	○	-	△	○	△	○(①-2)	−	○	-	△(①)	△	○(①-2)	-	△	-	-	-	○	-	-	−	13
		3	再処理施設	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔B基礎	安全冷却水系冷却水循環ﾎﾟﾝﾌﾟA,B,C	✔		○	-	-	○	○	-	△	○	△	○(①-2)	-	○	-	△(①)	△	○(①-2)	-	△	-	-	-	○	-	-	−	13
		4	再処理施設	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔B基礎	燃料移送ﾎﾟﾝﾌﾟA,B	✔	☆	○	-	-	○	○	-	△	○	△	○(①-2)	-	○	○(①)	△(①)	△	○(①-2)	-	△	-	-	-	○	-	○(①-2)	−	15
		5	再処理施設	前処理建屋	排風機A,B	✔		●(②)	−	−	○	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		6	再処理施設	前処理建屋	ｾﾙ排風機A,B	✔		●(②)	−	−	○	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		7	再処理施設	前処理建屋	溶解槽ｾﾙA排風機A 溶解槽ｾﾙA排風機B 溶解槽ｾﾙB排風機A 溶解槽ｾﾙB排風機B	✔		○	−	−	○	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		8	再処理施設	前処理建屋	排風機A,B,C	✔		○	−	−	○	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		9	再処理施設	前処理建屋	安全冷却水A循環ﾎﾟﾝﾌﾟA,B	✔		●(②)	−	−	○	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		10	再処理施設	前処理建屋	安全冷却水B循環ﾎﾟﾝﾌﾟA,B	✔		●(②)	−	−	○	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		11	再処理施設	前処理建屋	安全冷却水1AﾎﾟﾝﾌﾟA,B	✔		●(②)	−	−	○	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		12	再処理施設	前処理建屋	安全冷却水1BﾎﾟﾝﾌﾟA,B	✔		●(②)	−	−	○	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		13	再処理施設	前処理建屋	安全冷却水2ﾎﾟﾝﾌﾟA,B	✔		●(②)	−	−	○	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		14	再処理施設	前処理建屋	安全蒸気ﾎﾞｲﾗA,B(送風機)	✔		●(②)	-	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		15	再処理施設	前処理建屋	安全蒸気ﾎﾞｲﾗA,B(給水ﾎﾟﾝﾌﾟ)	✔		●(②)	-	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	−	−	−	−	−	−	−	12
		16	再処理施設	前処理建屋	安全空気圧縮装置A,B,C(空気圧縮機A,B,C)	✔	☆	●(②)	-	−	○	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		17	再処理施設	分離建屋	排風機A,B	✔		●(②)	-	−	○	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	−	−	−	−	○	−	−	−	12
		18	再処理施設	分離建屋	ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ･ｾﾙ排風機A,B,C	✔		●(②)	-	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		19	再処理施設	分離建屋	排風機A,B	✔		●(②)	-	−	○	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		20	再処理施設	分離建屋	冷却水循環ﾎﾟﾝﾌﾟA,B,C,D	✔		●(②)	-	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		21	再処理施設	分離建屋	安全冷却水1AﾎﾟﾝﾌﾟA,B	✔		●(②)	-	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		22	再処理施設	分離建屋	安全冷却水1BﾎﾟﾝﾌﾟA,B	✔		●(②)	-	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		23	再処理施設	分離建屋	安全冷却水2ﾎﾟﾝﾌﾟA,B	✔		●(②)	-	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		24	再処理施設	精製建屋	ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ･ｾﾙ排風機A,B	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		25	再処理施設	精製建屋	排風機A,B	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		26	再処理施設	精製建屋	排風機A,B	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		27	再処理施設	精製建屋	安全冷却水AﾎﾟﾝﾌﾟA,B	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		28	再処理施設	精製建屋	安全冷却水BﾎﾟﾝﾌﾟA,B	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		29	再処理施設	精製建屋	安全冷却水CﾎﾟﾝﾌﾟA,B	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	−	−	−	○	−	−	−	13
		30	再処理施設	制御建屋	中央制御室送風機A,B	✔		●(②)	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	○(①-2)	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	−	−	−	−	○	−	−	−	12

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（5）ボルト支持剛体設備）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式 (5) ボルト支持剛体設備	別紙1-32	31	再処理施設	制御建屋	中央制御室排風機A, B	✔		●(②)	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	－	－	－	－	○	－	－	－	12
		32	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	第1排風機A, B	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	－	－	－	－	○	－	－	－	12
		33	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	第2排風機A, B, C	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	－	－	○	－	－	－	12
		34	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ･ｾﾙ排風機A, B, C	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	－	－	○	－	－	－	12
		35	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	換気設備用冷凍機A, B	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	－	－	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	○	－	－	－	○	－	－	－	11
		36	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	冷水移送ﾎﾟﾝﾌﾟA, B, C, D	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	○	－	－	－	○	－	－	－	13
		37	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	貯蔵室排風機A, B	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	－	－	○	－	－	－	12
		38	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	貯蔵室排風機C, D	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	－	－	○	－	－	－	12
		39	再処理施設	非常用電源建屋	冷却水循環ﾎﾟﾝﾌﾟA, B	✔		●(②)	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	－	－	－	13
		40	再処理施設	非常用電源建屋	燃料油移送ﾎﾟﾝﾌﾟA, B	✔	◎	●(②)	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	●(②)	○(①)	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	－	○(①-2)	－	15
		41	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	排風機A, B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	○	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		42	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	排風機A, B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		43	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	固化ｾﾙ換気系排風機A, B	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	12
		44	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ｾﾙ排風機A ｾﾙ排風機B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		45	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1排風機A, B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		46	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第2排風機A, B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		47	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水AﾎﾟﾝﾌﾟA 安全冷水AﾎﾟﾝﾌﾟB	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		48	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水BﾎﾟﾝﾌﾟA 安全冷水BﾎﾟﾝﾌﾟB	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		49	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯槽冷却水AﾎﾟﾝﾌﾟA 第1高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯槽冷却水AﾎﾟﾝﾌﾟB	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		50	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯槽冷却水BﾎﾟﾝﾌﾟA 第1高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯槽冷却水BﾎﾟﾝﾌﾟB	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		51	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第2高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯槽冷却水AﾎﾟﾝﾌﾟA 第2高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯槽冷却水AﾎﾟﾝﾌﾟB	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		52	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第2高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯槽冷却水BﾎﾟﾝﾌﾟA 第2高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯槽冷却水BﾎﾟﾝﾌﾟB	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		53	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷却水A系ﾎﾟﾝﾌﾟA 安全冷却水A系ﾎﾟﾝﾌﾟB	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		54	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷却水B系ﾎﾟﾝﾌﾟA 安全冷却水B系ﾎﾟﾝﾌﾟB	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		55	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液共用貯槽冷却水AﾎﾟﾝﾌﾟA 高ﾚﾍﾞﾙ廃液共用貯槽冷却水AﾎﾟﾝﾌﾟB	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		56	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液共用貯槽冷却水BﾎﾟﾝﾌﾟA 高ﾚﾍﾞﾙ廃液共用貯槽冷却水BﾎﾟﾝﾌﾟB	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		57	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水A冷凍機 ｽｸﾘｭｰ圧縮機 安全冷水A冷凍機 ｽｸﾘｭｰ圧縮機 安全冷水B冷凍機 ｽｸﾘｭｰ圧縮機 安全冷水B冷凍機 ｽｸﾘｭｰ圧縮機	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	12
		58	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷却水1AﾎﾟﾝﾌﾟA 安全冷却水1AﾎﾟﾝﾌﾟB	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		59	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷却水1BﾎﾟﾝﾌﾟA 安全冷却水1BﾎﾟﾝﾌﾟB	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		60	再処理施設	前処理建屋	建屋排風機A, B	✔		●(②)	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	－	－	－	13

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（5）ボルト支持剛体設備）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故等価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	波状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式（5）ボルト支持剛体設備	別紙1-32	61	再処理施設	前処理建屋	建屋排風機C	✔		●(②)	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	－	－	－	13
		62	再処理施設	分離建屋	建屋排風機A，B	✔		●(②)	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	－	－	－	－	○	－	－	－	12
		63	再処理施設	精製建屋	建屋排風機A，B	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	○	－	－	－	13
		64	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	建屋排風機A，B	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	－	－	○	－	－	－	12
		65	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	建屋排風機A，B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(①-2)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	○	－	○(①-2)	－	14
		66	再処理施設	緊急時対策建屋	緊急時対策建屋送風機	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(①-2)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	○	－	－	－	9
		67	再処理施設	緊急時対策建屋	緊急時対策建屋排風機	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(①-2)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	○	－	－	－	9
		68	再処理施設	緊急時対策建屋	燃料油移送ポンプ	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(①-2)	－	－	○(①)	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	○	－	－	－	10
		69	再処理施設	緊急時対策建屋	発電機室送風機	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(①-2)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	○	－	－	－	9
		70	再処理施設	緊急時対策建屋	緊急時対策建屋用発電機	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(①-2)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	○	－	－	－	9
	別紙1-33	71	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	ﾃﾞｨｰｾﾞﾙ機関	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	○	－	－	－	13
		72	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	同期発電機	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	－	－	○	－	－	－	12
		73	再処理施設	非常用電源建屋	ﾃﾞｨｰｾﾞﾙ機関A，B	✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	－	－	－	13
		74	再処理施設	非常用電源建屋	第2非常用ﾃﾞｨｰｾﾞﾙ発電機A･B(同期発電機)	✔		○		－	－	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	○(①)	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	10
	別紙1-37	75	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	計器架台 ﾌﾟｰﾙ水冷却系浄化系入口流量A（7121-FT-21-2-Aを収納）	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		76	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	計器架台 ｷｬｽｸ冷却水入口流量A（7121-FT-21-3-Aを収納）	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		77	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	安全系監視制御盤1A	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		78	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	安全系監視制御盤2	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		79	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	安全系制御盤1A-1	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		80	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	安全系制御盤1A-2	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		81	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	電気設備制御盤A(非常用)	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		82	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	電気設備制御盤E(非常用)	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		83	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	105V非常用計測交流電源盤B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		84	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	110V第1非常用蓄電池B(8個並び1段2列)	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		85	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	110V第1非常用蓄電池B(7個並び1段2列)	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		86	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	110V第1非常用蓄電池B(8個並び1段1列)	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		87	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	110V第1非常用蓄電池B(7個並び1段1列)	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		88	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	110V第1非常用蓄電池B(6個並び1段1列)	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		89	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	110V第1非常用蓄電池B(4個並び1段1列)	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		90	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	110V非常用充電器盤B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		91	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	110V非常用直流主分電盤B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		92	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	第1非常用ﾃﾞｨｰｾﾞﾙ発電機A制御盤	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		93	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	6.9kV非常用ﾒﾀﾙｸﾗｯﾄﾞｽｲｯﾁｷﾞﾔA	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		94	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(1)	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		95	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(2)	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（5）ボルト支持剛体設備）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式 (5) ボルト支持剛体設備	別紙1-37	96	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(3)	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		97	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	105V非常用無停電交流分電盤B1	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		98	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	105V非常用無停電電源装置B	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		99	再処理施設	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔Ｂ基礎	計器架台 安全冷却水系膨張槽B液位1，安全冷却水系膨張槽B液位2(7183-LT-02-1-B,7183-LT-02-2-Bを収納)	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		100	再処理施設	前処理建屋	安全系制御盤(せん断工程A系列安全系A制御盤(計器盤1)，(せん断工程B系列安全系A制御盤(計器盤2))	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		101	再処理施設	前処理建屋	せん断工程A,B系列安全系A制御盤(ﾘﾚｰ盤1)	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		102	再処理施設	前処理建屋	せん断工程A,B系列安全系Aせん断停止系電源しゃ断箱	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		103	再処理施設	前処理建屋	安全系制御盤(2) (溶解工程A系列安全系A制御盤(計器盤3)，溶解工程A系列･ﾕｰﾃｨﾘﾃｨ工程安全系A制御盤1(計器盤4)，溶解工程A系列･ﾕｰﾃｨﾘﾃｨ工程安全系A制御盤2(計器盤5))	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		104	再処理施設	前処理建屋	溶解設備　安全系ANo.1計装ﾗｯｸ	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		105	再処理施設	前処理建屋	溶解設備　安全系ANo.9計装ﾗｯｸ	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		106	再処理施設	前処理建屋	溶解設備　安全系ANo.8計装ﾗｯｸ	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		107	再処理施設	前処理建屋	清澄･計量設備安全系A計装ﾗｯｸ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		108	再処理施設	前処理建屋	清澄･計量設備安全系A制御盤	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		109	再処理施設	前処理建屋	よう素除去工程C系統電源切替盤	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		110	再処理施設	前処理建屋	圧縮空気設備　安全空気圧縮装置A現場監視制御盤	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		111	再処理施設	前処理建屋	圧縮空気設備　安全空気圧縮装置C現場制御回路分離盤A	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		112	再処理施設	前処理建屋	圧縮空気設備　安全空気脱湿装置A現場監視制御盤	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		113	再処理施設	前処理建屋	蒸気設備　安全蒸気ﾎﾞｲﾗA現場監視制御盤	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	11
		114	再処理施設	前処理建屋	安全圧縮空気系　安全系A　No.2計装ﾗｯｸ	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		115	再処理施設	前処理建屋	溶解工程A,B系列安全系A溶解槽放射線ﾚﾍﾞﾙ検出装置制御盤	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		116	再処理施設	前処理建屋	よう素除去工程安全系A制御盤1/よう素除去工程安全系A制御盤2/よう素除去工程安全系A制御盤3	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		117	再処理施設	前処理建屋	よう素除去工程排風機A制御盤	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		118	再処理施設	前処理建屋	よう素除去工程廃ｶﾞｽ加熱器A制御盤	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		119	再処理施設	前処理建屋	よう素除去工程ﾐｽﾄﾌｨﾙﾀA1,A2計器架台	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		120	再処理施設	前処理建屋	110V第2非常用蓄電池A(8個並び1段2列)	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		121	再処理施設	前処理建屋	110V第2非常用蓄電池A(6個並び1段2列)	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		122	再処理施設	前処理建屋	110V非常用充電器盤A(1)	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		123	再処理施設	前処理建屋	110V非常用予備充電器盤E(2)	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		124	再処理施設	前処理建屋	110V非常用直流主分電盤A	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		125	再処理施設	前処理建屋	6.9kV非常用ﾒﾀｸﾗA	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		126	再処理施設	前処理建屋	460V非常用ｺﾝﾄﾛｰﾙｾﾝﾀA1	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		127	再処理施設	前処理建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(1)	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		128	再処理施設	前処理建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(2)	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11

類型化分類ごとの代表設備選定結果（定型式（5）ボルト支持剛体設備）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	波状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
		129	再処理施設	前処理建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(3)	✔		○	－	－	○	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	12
		130	再処理施設	前処理建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀB(4)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	11
		131	再処理施設	前処理建屋	105V非常用無停電電源装置A	✔		○	－	－	○	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	12
		132	再処理施設	分離建屋	安全系制御盤(分離･分配工程安全系A制御盤1,2,3)	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		133	再処理施設	分離建屋	中性子ﾓﾆﾀ安全系A制御盤	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		134	再処理施設	分離建屋	中性子ﾓﾆﾀ安全系Aﾌﾟﾘｱﾝﾌﾟ収納盤	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		135	再処理施設	分離建屋	分離設備　分配設備　安全系A計装ﾗｯｸ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		136	再処理施設	分離建屋	分離設備　分離建屋一時貯留処理設備安全系A計装ﾗｯｸ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		137	再処理施設	分離建屋	分離設備　安全系A　No.1計装ﾗｯｸ	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		138	再処理施設	分離建屋	分離設備　安全系A　No.2計装ﾗｯｸ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		139	再処理施設	分離建屋	ｱﾙﾌｧﾓﾆﾀ安全系A制御盤	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		140	再処理施設	分離建屋	第1ｱﾙﾌｧﾓﾆﾀ計器架台	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		141	再処理施設	分離建屋	ﾕｰﾃｨﾘﾃｨ工程安全系A制御盤3	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		142	再処理施設	分離建屋	塔槽類廃ｶﾞｽ処理設備安全系A計器架台	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		143	再処理施設	分離建屋	建屋換気設備　安全系A制御盤	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		144	再処理施設	分離建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液濃縮設備　安全系A　No.1計器架台	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		145	再処理施設	分離建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液濃縮設備　安全系A　No.2計器架台	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
定型式 (5) ボルト支持剛体設備	別紙1-37	146	再処理施設	分離建屋	ﾕｰﾃｨﾘﾃｨ工程安全系A制御盤1	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		147	再処理施設	分離建屋	110V第2非常用蓄電池A(1個用1段1列)	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		148	再処理施設	分離建屋	110V第2非常用蓄電池A(2個用1段1列)	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		149	再処理施設	分離建屋	110V第2非常用蓄電池A(4個用1段2列)	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		150	再処理施設	分離建屋	110V非常用充電器盤A	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		151	再処理施設	分離建屋	110V非常用予備充電器盤E	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		152	再処理施設	分離建屋	110V非常用直流主分電盤A	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		153	再処理施設	分離建屋	460V非常用ｺﾝﾄﾛｰﾙｾﾝﾀA(1)	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		154	再処理施設	分離建屋	460V非常用ｺﾝﾄﾛｰﾙｾﾝﾀA(2)	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		155	再処理施設	分離建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(1)	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		156	再処理施設	分離建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(2)	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		157	再処理施設	分離建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(3)	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		158	再処理施設	分離建屋	105V非常用無停電交流主分電盤A1	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		159	再処理施設	分離建屋	105V非常用無停電電源装置A	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		160	再処理施設	精製建屋	安全系制御盤(ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ精製工程安全系A制御盤1～3)	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		161	再処理施設	精製建屋	ﾕｰﾃｨﾘﾃｨ工程安全系A制御盤(ﾘﾚｰ盤)	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		162	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ精製設備　安全系A　No.1　計装ﾗｯｸ	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		163	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ精製設備　安全系A　No.3　計装ﾗｯｸ	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（5）ボルト支持剛体設備）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																					計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式（5）ボルト支持剛体設備	別紙1-37	164	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ精製設備　安全系A　No.4　計装ﾗｯｸ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		165	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ精製設備　安全系A　計器架台	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		166	再処理施設	精製建屋	ｱﾙﾌｧﾓﾆﾀ安全系A制御盤	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		167	再処理施設	精製建屋	ｱﾙﾌｧﾓﾆﾀE計器架台	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		168	再処理施設	精製建屋	塔槽類廃ｶﾞｽ処理系(ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ系)安全系A計装ﾗｯｸ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		169	再処理施設	精製建屋	建屋換気設備安全系A制御盤	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		170	再処理施設	精製建屋	105V非常用計測交流電源盤A	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	11
		171	再処理施設	精製建屋	110V第2非常用蓄電池A(6個用1段1列)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	11
		172	再処理施設	精製建屋	110V第2非常用蓄電池A(7個用1段1列)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	11
		173	再処理施設	精製建屋	110V非常用充電器盤A(1)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	11
		174	再処理施設	精製建屋	110V非常用充電器盤A(2)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	11
		175	再処理施設	精製建屋	110V非常用予備充電器盤E(3)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	11
		176	再処理施設	精製建屋	110V非常用直流主分電盤A	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	11
		177	再処理施設	精製建屋	非常用電気設備ﾘﾚｰ盤A	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	11
		178	再処理施設	精製建屋	460V非常用ｺﾝﾄﾛｰﾙｾﾝﾀB1	✔		○	－	－	○	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	12
		179	再処理施設	精製建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(1)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	11
		180	再処理施設	精製建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(2)	✔		○	－	－	○	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	12
		181	再処理施設	精製建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(3)	✔		○	－	－	○	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	12
		182	再処理施設	精製建屋	105V非常用無停電交流主分電盤A	✔		○	－	－	○	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	12
		183	再処理施設	精製建屋	105V非常用無停電電源装置A	✔		○	－	－	○	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	12
		184	再処理施設	制御建屋	前処理建屋安全系A監視制御盤	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		185	再処理施設	制御建屋	制御建屋安全系A監視制御盤	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		186	再処理施設	制御建屋	非常用電源建屋安全系A監視制御盤	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		187	再処理施設	制御建屋	分離建屋安全系A監視制御盤	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		188	再処理施設	制御建屋	精製建屋安全系A監視制御盤	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		189	再処理施設	制御建屋	ｳﾗﾝ･ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ混合脱硝建屋安全系A監視制御盤	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		190	再処理施設	制御建屋	換気空調設備安全系A制御盤	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	11
		191	再処理施設	制御建屋	110V第2非常用蓄電池A1(6個用1段1列)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	11
		192	再処理施設	制御建屋	110V第2非常用蓄電池A1(7個用1段1列)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	11
		193	再処理施設	制御建屋	220V第2非常用蓄電池A2(14個用1段2列)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	11
		194	再処理施設	制御建屋	220V第2非常用蓄電池A2(12個用1段2列)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	11
		195	再処理施設	制御建屋	105V非常用計測交流主分電盤A	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	11
		196	再処理施設	制御建屋	105V非常用計測交流電源盤A	✔		○	－	－	○	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	12
		197	再処理施設	制御建屋	110V非常用充電器盤A(1)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	11
		198	再処理施設	制御建屋	110V非常用充電器盤A(2)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	-	－	11

類型化分類ごとの代表設備選定結果
(定型式 (5) ボルト支持剛体設備)

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況 (✔は申請対象設備)	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム(解析コード)の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式 (5) ボルト支持剛体設備	別紙1-37	199	再処理施設	制御建屋	110V非常用予備充電器盤E(3)	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		200	再処理施設	制御建屋	110V非常用直流主分電盤A	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		201	再処理施設	制御建屋	非常用電気設備ﾘﾚｰ盤A	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		202	再処理施設	制御建屋	6.9kV非常用ﾒﾀｸﾗA	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		203	再処理施設	制御建屋	460V非常用ｺﾝﾄﾛｰﾙｾﾝﾀA1	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		204	再処理施設	制御建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(1)	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		205	再処理施設	制御建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(2)	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		206	再処理施設	制御建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(3)	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		207	再処理施設	制御建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀB(1)	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		208	再処理施設	制御建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀB(2)	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		209	再処理施設	制御建屋	105V非常用無停電交流主分電盤A	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		210	再処理施設	制御建屋	105V非常用無停電電源装置A	✔		○	–	–	○	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	12
		211	再処理施設	制御建屋	放射線監視盤	✔		○	–	–	○	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	12
		212	再処理施設	主排気筒管理建屋	主排気筒ｶﾞｽﾓﾆﾀﾗｯｸ ｶﾞｽｻﾝﾌﾟﾗA(低ﾚﾝｼﾞ)	✔		○	–	–	○	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	12
		213	再処理施設	主排気筒管理建屋	主排気筒ｶﾞｽﾓﾆﾀﾗｯｸ ｶﾞｽｻﾝﾌﾟﾗA(中ﾚﾝｼﾞ)	✔		○	–	–	○	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	12
		214	再処理施設	主排気筒管理建屋	主排気筒ｶﾞｽﾓﾆﾀﾗｯｸ ｶﾞｽｻﾝﾌﾟﾗA(高ﾚﾝｼﾞ)	✔		○	–	–	○	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	12
		215	再処理施設	主排気筒管理建屋	主排気筒ｶﾞｽﾓﾆﾀﾗｯｸ ｻﾝﾌﾟﾙﾗｯｸA	✔		○	–	–	○	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	12
		216	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ｳﾗﾝ･ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ混合脱硝設備 安全系A制御盤	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		217	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	溶液系安全系A計装ﾗｯｸ	✔		○	–	–	–	○	–	△	○	△	○(③)	–	○	–	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		218	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	建屋換気設備安全系A制御盤	✔		○	–	–	–	○	–	△	○	△	○(③)	–	○	–	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		219	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	105V非常用計測交流主分電盤A	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		220	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	105V非常用計測交流電源盤A	✔		○	–	–	○	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	12
		221	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	110V第2非常用蓄電池A(6個用1段1列)	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		222	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	110V第2非常用蓄電池A(7個用1段1列)	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		223	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	110V非常用充電器盤A(1)	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		224	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	110V非常用充電器盤A(2)	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		225	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	110V非常用予備充電器盤E(3)	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		226	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	110V非常用直流主分電盤A	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		227	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	非常用電気設備ﾘﾚｰ盤A	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		228	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	6.9kV非常用ﾒﾀｸﾗA	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		229	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	460V非常用ｺﾝﾄﾛｰﾙｾﾝﾀA1	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		230	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(1)	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		231	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(2)	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		232	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(3)	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11
		233	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	105V非常用無停電交流主分電盤A	✔		○	–	–	–	○	-	△	○	△	○(③)	–	○	-	△(①)	△	○(①-2)	–	–	–	●	–	–	–	-	–	11

類型化分類ごとの代表設備選定結果 （定型式（5）ボルト支持剛体設備）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
		234	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	105V非常用無停電電源装置A	✔		○	−	−	○	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	12
		235	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	建屋換気設備安全系A制御盤	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		236	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	110V第2非常用蓄電池A(16個用1段4列)	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		237	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	110V第2非常用蓄電池B(20個用1段4列)	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		238	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	110V非常用充電器盤A	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		239	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	110V非常用予備充電器盤E	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		240	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	110V非常用直流主分電盤A	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		241	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	非常用電気設備ﾘﾚｰ盤A	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		242	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	460V非常用ｺﾝﾄﾛｰﾙｾﾝﾀA	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		243	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(1)	✔	☆	○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		244	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(2)	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		245	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	105V非常用無停電電源装置A	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		246	再処理施設	非常用電源建屋	ﾕｰﾃｨﾘﾃｨ工程安全系A制御盤(ﾘﾚｰ盤)	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		247	再処理施設	非常用電源建屋	110V第2非常用蓄電池A(28個用1段2列)	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		248	再処理施設	非常用電源建屋	110V非常用充電器盤A(1)	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		249	再処理施設	非常用電源建屋	110V非常用予備充電器盤E(2)	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		250	再処理施設	非常用電源建屋	110V非常用直流主分電盤A	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
定型式 (5) ボルト支持剛体設備	別紙1-37	251	再処理施設	非常用電源建屋	非常用電気設備ﾘﾚｰ盤A1	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		252	再処理施設	非常用電源建屋	第2非常用ﾃﾞｨｰｾﾞﾙ発電機A制御盤(1)	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		253	再処理施設	非常用電源建屋	第2非常用ﾃﾞｨｰｾﾞﾙ発電機A制御盤(2)	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		254	再処理施設	非常用電源建屋	6.9kV非常用ﾒﾀｸﾗA	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		255	再処理施設	非常用電源建屋	460V非常用ｺﾝﾄﾛｰﾙｾﾝﾀA	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		256	再処理施設	非常用電源建屋	非常用動力用変圧器A	✔		○	−	−	○	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	12
		257	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全系制御盤(高ﾚﾍﾞﾙ廃液貯蔵･ｶﾞﾗｽ固化工程安全系B制御盤1,安全系B制御盤2)	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		258	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全系制御盤(高ﾚﾍﾞﾙ廃液貯蔵･ｶﾞﾗｽ固化工程安全系B制御盤3,安全系B制御盤4,安全系B制御盤5)	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		259	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液貯蔵･ｶﾞﾗｽ固化工程安全系B制御盤(ﾘﾚｰ盤1)	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		260	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	塔槽類廃ｶﾞｽ処理設備　高ﾚﾍﾞﾙ廃液ｶﾞﾗｽ固化設備　安全系A計装ﾗｯｸ	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	12
		261	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液ｶﾞﾗｽ固化廃ｶﾞｽ処理設備第2排風機A安全系Aｲﾝﾊﾞｰﾀ制御盤	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		262	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液ｶﾞﾗｽ固化廃ｶﾞｽ処理設備 高ﾚﾍﾞﾙ廃液ｶﾞﾗｽ固化設備　安全系A計装ﾗｯｸ	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		263	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液ｶﾞﾗｽ固化廃ｶﾞｽ処理設備安全系A No.3計器架台	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		264	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	固化ｾﾙ換気系排風機A安全系Aｲﾝﾊﾞｰﾀ制御盤	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11
		265	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液ｶﾞﾗｽ固化建屋換気設備安全系A計装ﾗｯｸ	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	12
		266	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯蔵系　安全系A　計装ﾗｯｸ	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	12
		267	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	不溶解残渣廃液貯蔵系　安全系A　計装ﾗｯｸ	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	12
		268	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ｶﾞﾗｽ固化体重量計安全系A変換器収納盤	✔		○	−	−	−	○	−	△	○	△	○(③)	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	−	−	●	−	−	−	−	−	11

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（5）ボルト支持剛体設備）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式 (5) ボルト支持剛体設備	別紙1-37	269	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	流下ﾉｽﾞﾙ高周波加熱安全系Aしゃ断器盤	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		270	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液ｶﾞﾗｽ固化設備安全系A計装ﾗｯｸ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		271	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液ｶﾞﾗｽ固化設備安全系A No.1計器架台	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	－	－	－	12
		272	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	105V非常用計測交流主分電盤A	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	-	-	－	11
		273	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	105V非常用計測交流電源盤A	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	-	-	－	11
		274	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	110V第2非常用蓄電池A(6個用1段1列)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	-	-	－	11
		275	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	110V第2非常用蓄電池A(7個用1段1列)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	-	-	－	11
		276	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	110V第2非常用蓄電池A(14個用1段2列)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	-	-	－	11
		277	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	110V非常用充電器盤A	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	-	-	－	11
		278	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	110V非常用予備充電器盤E	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	-	-	－	11
		279	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	110V非常用直流主分電盤A	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	-	-	－	11
		280	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	非常用電気設備ﾘﾚｰ盤A	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	-	-	－	11
		281	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	460V非常用ｺﾝﾄﾛｰﾙｾﾝﾀA1	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	-	-	－	11
		282	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(1)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	-	-	－	11
		283	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(2)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	-	-	－	11
		284	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	460V非常用ﾊﾟﾜｰｾﾝﾀA(3)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	-	-	－	11
		285	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	105V非常用無停電交流主分電盤A	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	-	-	－	11
		286	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	105V非常用無停電電源装置A	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	△	○(③)	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	●	－	－	-	-	－	11
		287	再処理施設	緊急時対策建屋	監視制御盤	✔		－	－	－	●(①-1)	○	－	△	－	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	8
		288	再処理施設	緊急時対策建屋	計測交流変圧器	✔		－	－	－	●(①-1)	○	－	△	－	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	8
		289	再処理施設	緊急時対策建屋	6.9kVメタクラ	✔		－	－	－	●(①-1)	○	－	△	－	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	8
		290	再処理施設	緊急時対策建屋	460Vパワーセンタ	✔		－	－	－	●(①-1)	○	－	△	－	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	8
		291	再処理施設	緊急時対策建屋	460Vコントロールセンタ	✔		－	－	－	●(①-1)	○	－	△	－	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	8
		292	再処理施設	緊急時対策建屋	210Vコントロールセンタ	✔		－	－	－	●(①-1)	○	－	△	－	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	8
		293	再処理施設	緊急時対策建屋	105Vサーバ室分電盤	✔		－	－	－	●(①-1)	○	－	△	－	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	8
		294	再処理施設	緊急時対策建屋	105V通信・情報分電盤	✔		－	－	－	●(①-1)	○	－	△	－	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	8
		295	再処理施設	緊急時対策建屋	105V計測交流電源盤	✔		－	－	－	●(①-1)	○	－	△	－	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	8
		296	再処理施設	緊急時対策建屋	105V居室系分電盤	✔		－	－	－	●(①-1)	○	－	△	－	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	8
		297	再処理施設	緊急時対策建屋	105V無停電電源装置	✔		－	－	－	●(①-1)	○	－	△	－	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	8
		298	再処理施設	緊急時対策建屋	105V無停電電源装置(データ収集装置用)	✔		－	－	－	●(①-1)	○	－	△	－	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	8
		299	再処理施設	緊急時対策建屋	105V無停電分電盤	✔		－	－	－	●(①-1)	○	－	△	－	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	8
		300	再処理施設	緊急時対策建屋	105V無停電交流分電盤	✔		－	－	－	●(①-1)	○	－	△	－	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	8
		301	再処理施設	緊急時対策建屋	110V蓄電池	✔		－	－	－	●(①-1)	○	－	△	－	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	8
		302	再処理施設	緊急時対策建屋	DG始動用蓄電池	✔		－	－	－	●(①-1)	○	－	△	－	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	8
		303	再処理施設	緊急時対策建屋	DG始動用充電器盤	✔		－	－	－	●(①-1)	○	－	△	－	△	○(③)	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	8

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（5）ボルト支持剛体設備）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	鉛直方向の地震力考慮による設備の浮き上がり等の影響	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
	別紙1-37	304	再処理施設	緊急時対策建屋	110V充電器盤	✔		―	―	―	●(①-1)	○	―	△	―	△	○(③)	―	○	―	△(①)	△	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	8
		305	再処理施設	前処理建屋	不溶解残渣回収槽A,Bﾎﾟﾝﾌﾟ1,2 計量前中間貯槽Aﾎﾟﾝﾌﾟ1,2A,2B,3 計量前中間貯槽Bﾎﾟﾝﾌﾟ1,2A,2B,3 計量後中間貯槽ﾎﾟﾝﾌﾟA,B	✔		●(②)	―	―	●(③-1)	●	―	△	○	△	○(②)	―	●(②)	―	△(①)	△	●(②)	―	△	―	―	―	○	―	―	―	13
		306	再処理施設	前処理建屋	ﾊﾟﾙﾊﾞﾗｲｻﾞｰA,B	✔		○	―	―	●(③-1)	●	―	△	○	△	○(②)	―	●(②)	―	△(①)	△	●(②)	―	△	―	―	―	○	―	―	―	13
		307	再処理施設	分離建屋	溶解液中間貯槽ﾎﾟﾝﾌﾟA,B	✔		○	―	―	○	●	―	△	○	△	○(②)	―	○	―	△(①)	△	○(①-2)	―	△	―	―	―	○	―	―	―	13
		308	再処理施設	分離建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液中間貯槽ﾎﾟﾝﾌﾟA,B	✔		○	―	―	○	●	―	△	○	△	○(②)	―	○	―	△(①)	△	○(①-2)	―	△	―	―	―	○	―	―	―	13
	別紙1-34	309	再処理施設	分離建屋	第２ウラン・プルトニウムモニタ計測ポット	✔		○	―	―	●(①-2)	○	―	△	―	―	○(②)	―	○	―	△(①)	△	○(①-2)	―	△	―	―	―	○	―	―	―	11
		310	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液ﾎﾟﾝﾌﾟA,B	✔		○	―	―	●(③-1)	○	―	△	○	△	○(②)	―	○	―	△(①)	△	○(①-2)	―	△	―	―	―	○	―	―	―	13
		311	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液ﾎﾟﾝﾌﾟC,F	✔		○	―	―	●(③-1)	○	―	△	○	△	○(②)	―	○	―	△(①)	△	○(①-2)	―	△	―	―	―	○	―	―	―	13
		312	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液ﾎﾟﾝﾌﾟE,D	✔		○	―	―	●(③-1)	○	―	△	○	△	○(②)	―	○	―	△(①)	△	○(①-2)	―	△	―	―	―	○	―	―	―	13
		313	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	一時貯槽ﾎﾟﾝﾌﾟ 漏えい液移送ﾎﾟﾝﾌﾟA 漏えい液移送ﾎﾟﾝﾌﾟB	✔		○	―	―	●(③-1)	●	―	△	○	△	○(②)	―	○	―	△(①)	△	●(②)	―	○	―	―	―	―	―	―	―	12
		314	再処理施設	前処理建屋	ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄB ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄC ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄD	✔		○	―	―	○	○	―	△	○	△	○(②)	―	●(②)	―	△(①)	△	●(②)	―	△	―	―	―	○	―	―	―	13
		315	再処理施設	前処理建屋	溶解槽ｾﾙA排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA 溶解槽ｾﾙA排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄB 溶解槽ｾﾙA排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄC 溶解槽ｾﾙA排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄD 溶解槽ｾﾙB排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA 溶解槽ｾﾙB排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄB 溶解槽ｾﾙB排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄC 溶解槽ｾﾙB排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄD	✔		○	―	―	○	○	―	△	○	△	○(②)	―	●(②)	―	△(①)	△	●(②)	―	△	―	―	―	○	―	―	―	13
	別紙1-35	316	再処理施設	前処理建屋	LPGﾎﾞﾝﾍﾞﾕﾆｯﾄA,B	✔		●(②)	-	―	●(③-1)	○	―	△	○	△	○(②)	―	●(②)	―	△(①)	△	●(②)	―	―	―	―	―	○	―	―	―	12
定型式 (5) ボルト支持剛体設備		317	再処理施設	分離建屋	建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄN 建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄO 建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄB 建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄC 建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄD 建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄE 建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄF 建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄG 建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄH 建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄI 建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄJ 建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄK 建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄL 建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄM	✔		○	-	―	○	○	―	△	○	△	○(②)	―	○	―	△(①)	△	○(①-2)	―	△	―	―	―	○	―	―	―	13
		318	再処理施設	分離建屋	ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ･ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA	✔		○	-	―	○	○	―	△	○	△	○(②)	―	○	―	△(①)	△	○(①-2)	―	△	―	―	―	○	―	―	―	13
		319	再処理施設	分離建屋	ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ･ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄB ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ･ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄC ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ･ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄD ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ･ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄE ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ･ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄF ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ･ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄG ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ･ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄH ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ･ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄI ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ･ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄJ ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ･ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄK	✔		○	-	―	○	○	―	△	○	△	○(②)	―	○	―	△(①)	△	○(①-2)	―	△	―	―	―	○	―	―	―	13
		320	再処理施設	分離建屋	建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA	✔		○	-	―	―	○	―	△	○	△	○(②)	―	○	―	△(①)	△	○(①-2)	―	△	―	―	―	○	―	―	―	12
		321	再処理施設	精製建屋	ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA～J	✔		○	―	―	○	○	―	△	○	△	○(②)	―	○	―	△(①)	△	○(①-2)	―	―	―	―	―	○	―	―	―	12
	別紙1-35	322	再処理施設	精製建屋	C4Mｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA,B,C	✔		○	―	―	○	○	―	△	○	△	○(②)	―	○	―	△(①)	△	○(①-2)	―	―	―	―	―	○	―	―	―	12
		323	再処理施設	精製建屋	ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA,B	✔		○	―	―	○	○	―	△	○	△	○(②)	―	○	―	△(①)	△	○(①-2)	―	―	―	―	―	○	―	―	―	12
		324	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液ﾎﾟﾝﾌﾟAｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ排気ﾌｨﾙﾀA,B	✔		○	―	―	○	○	―	△	○	△	○(②)	―	○	―	△(①)	△	○(①-2)	―	―	―	―	―	―	―	―	―	11
		325	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液弁ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ排気ﾌｨﾙﾀA,B	✔		○	―	―	○	○	―	△	○	△	○(②)	―	○	―	△(①)	△	○(①-2)	―	―	―	―	―	―	―	―	―	11
		326	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液ﾎﾟﾝﾌﾟEｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ排気ﾌｨﾙﾀA,B	✔		○	―	―	○	○	―	△	○	△	○(②)	―	○	―	△(①)	△	○(①-2)	―	―	―	―	―	―	―	―	―	11
		327	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液ﾎﾟﾝﾌﾟDｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ排気ﾌｨﾙﾀA,B	✔		○	―	―	○	○	―	△	○	△	○(②)	―	○	―	△(①)	△	○(①-2)	―	―	―	―	―	―	―	―	―	11
		328	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液ﾎﾟﾝﾌﾟBｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ排気ﾌｨﾙﾀA,B	✔		○	―	―	○	○	―	△	○	△	○(②)	―	○	―	△(①)	△	○(①-2)	―	―	―	―	―	―	―	―	―	11

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（5）ボルト支持剛体設備）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	波状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	計
								①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式 (5) ボルト支持剛体設備	別紙1-35	329	再処理施設	精製建屋	セル導出ユニットフィルタA, B	✔		-	－	－	－	○	－	△	○	－	○(②)	－	-	－	△(①)	△	-	－	－	－	－	－	○	－	－	－	7
		330	再処理施設	制御建屋	中央制御室ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA, B, C	✔		●(②)	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	－	－	－	－	○	－	－	－	12
		331	再処理施設	制御建屋	中央制御室空調ﾕﾆｯﾄ	✔		●(②)	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	－	－	－	－	○	－	－	－	12
		332	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	第1高性能粒子ﾌｨﾙﾀA, B, C	✔		○	－	－	○	－	－	△	○	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	9
		333	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀA, B	✔		○	－	－	○	－	－	△	○	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	9
		334	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	貯槽ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA, B	✔		○	－	－	○	－	－	△	○	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	9
		335	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	混合槽ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA, B	✔		○	－	－	○	－	－	△	○	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	9
		336	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ･ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA～F	✔		○	－	－	○	－	－	△	○	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	9
		337	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ排気Aﾌｨﾙﾀ	✔		○	－	－	○	－	－	△	○	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	9
		338	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ排気Bﾌｨﾙﾀ	✔		○	－	－	○	－	－	△	○	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	9
		339	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ排気Cﾌｨﾙﾀ	✔		○	－	－	○	－	－	△	○	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	9
		340	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	貯蔵室排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA～Q	✔		○	－	－	○	－	－	△	○	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	9
		341	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾀﾞｽﾄﾌｨﾙﾀ	✔		○	－	－	○	－	－	△	○	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	9
		342	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾀﾞｽﾄﾌｨﾙﾀ	✔		○	－	－	○	－	－	△	○	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	9
		343	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	固化ｾﾙ換気系排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA, B	✔		○	－	－	○	－	－	△	○	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	9
		344	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	固化ｾﾙ圧力放出系前置ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA, B	✔		○	－	－	○	－	－	△	○	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	9
		345	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	固化ｾﾙ圧力放出系排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA, B	✔		○	－	－	○	－	－	△	○	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	9
		346	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	固化ｾﾙ入気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA, B	✔		○	－	－	○	－	－	△	○	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	9
		347	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄB ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄC ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄD ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄE ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄF ｾﾙ排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄG	✔		○	－	－	○	－	－	△	○	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	9
		348	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ﾙﾃﾆｳﾑ吸着塔	✔		○	－	－	○	－	－	△	○	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	8
		349	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第3高性能粒子ﾌｨﾙﾀA, B	✔		○	－	－	○	－	－	△	○	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	9
		350	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	固化ｾﾙｶﾞﾗｽ固化体収納架台（Bｸﾗｽ波及的影響機器）	✔		○	－	－	○	－	－	△	－	△	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	7
		351	再処理施設	前処理建屋	建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄC	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	－	－	－	13
		352	再処理施設	前処理建屋	建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA, B, D～S	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	－	－	－	13
		353	再処理施設	精製建屋	建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA～Q	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	－	－	○	－	－	－	11
		354	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA～V	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	－	－	－	○	－	－	－	11
		355	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	建屋排気ﾌｨﾙﾀﾕﾆｯﾄA～K	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	○	－	○(①-2)	－	14
		356	再処理施設	前処理建屋	セル導出ユニットフィルタA, B	✔		-	-	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	○(②)	－	-	－	△(①)	△	-	－	△	－	－	－	－	－	－	－	7
		357	再処理施設	緊急時対策建屋	緊急時対策建屋加圧ユニット	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	○	－	－	－	9
		358	再処理施設	緊急時対策建屋	緊急時対策建屋フィルタユニット	✔		－	－	－	●(①-2)	○	－	△	○	－	○(②)	－	－	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	○	－	－	－	9
	別紙1-36	359	再処理施設	前処理建屋	第1, 第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀA	✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		360	再処理施設	前処理建屋	第1, 第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀB, C	✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		361	再処理施設	前処理建屋	第1, 第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀD	✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		362	再処理施設	前処理建屋	よう素ﾌｨﾙﾀA	✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（5）ボルト支持剛体設備）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式 (5) ボルト支持剛体設備	別紙1-36	363	再処理施設	前処理建屋	よう素ﾌｨﾙﾀB,C	✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		364	再処理施設	前処理建屋	よう素ﾌｨﾙﾀD	✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		365	再処理施設	前処理建屋	溶解槽Aｾﾙ排気前置ﾌｨﾙﾀA 溶解槽Bｾﾙ排気前置ﾌｨﾙﾀA せん断機・溶解槽A保守ｾﾙ排気前置ﾌｨﾙﾀA せん断機・溶解槽B保守ｾﾙ排気前置ﾌｨﾙﾀA	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		366	再処理施設	前処理建屋	溶解槽Aｾﾙ排気前置ﾌｨﾙﾀ(B～D) 溶解槽Bｾﾙ排気前置ﾌｨﾙﾀ(B～D) せん断機・溶解槽A保守ｾﾙ排気前置ﾌｨﾙﾀ(B～D) せん断機・溶解槽B保守ｾﾙ排気前置ﾌｨﾙﾀ(B～D)	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		367	再処理施設	前処理建屋	溶解槽Aｾﾙ排気前置ﾌｨﾙﾀE 溶解槽Bｾﾙ排気前置ﾌｨﾙﾀE せん断機・溶解槽A保守ｾﾙ排気前置ﾌｨﾙﾀE せん断機・溶解槽B保守ｾﾙ排気前置ﾌｨﾙﾀE	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		368	再処理施設	分離建屋	第1,第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀA	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		369	再処理施設	分離建屋	第1,第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀB,C,D,E	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		370	再処理施設	分離建屋	よう素ﾌｨﾙﾀA,C	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		371	再処理施設	分離建屋	よう素ﾌｨﾙﾀB,D	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		372	再処理施設	分離建屋	第1,第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀA,B,C,D	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		373	再処理施設	分離建屋	第1,第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀE	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		374	再処理施設	精製建屋	第1,第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀA	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		375	再処理施設	精製建屋	第1,第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀB	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		376	再処理施設	精製建屋	第1,第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀC	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		377	再処理施設	精製建屋	よう素ﾌｨﾙﾀA	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		378	再処理施設	精製建屋	よう素ﾌｨﾙﾀB	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		379	再処理施設	精製建屋	よう素ﾌｨﾙﾀC	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		380	再処理施設	精製建屋	第1,第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀA	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		381	再処理施設	精製建屋	第1,第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀB	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		382	再処理施設	精製建屋	第1,第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀC	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	－	－	12
		383	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1,第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀA	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		384	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1,第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀB	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		385	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1,第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀA	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		386	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1,第2高性能粒子ﾌｨﾙﾀB	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		387	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	よう素ﾌｨﾙﾀA	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		388	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	よう素ﾌｨﾙﾀB	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	12
		389	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	よう素ﾌｨﾙﾀC	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	12
		390	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	よう素ﾌｨﾙﾀA	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	12
		391	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	よう素ﾌｨﾙﾀB	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	12
		392	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	よう素ﾌｨﾙﾀC	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	12

類型化分類ごとの代表設備選定結果

（定型式(6)　昇降設備）

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（6）昇降設備）

・本表では類型化分類における代表設備の選定結果について示す。
・選定に当たっては，本紙3.3項に示す方法により行うものとし，各設備に対して補足説明資料　耐震建物01「耐震評価対象の網羅性，既設工認との手法の相違点の整理について」に示す説明事項の該当項目を示した上で，分類における説明事項が網羅的となる設備を代表として選定する。

※　本資料の目的は，6月24日のヒアリングにて指摘のあった類型化分類を用いた代表設備選定の過程を示す事であり，後次回申請にて示す類型化分類毎の代表設備選定結果に対するサンプルを示す。

【凡例】
－：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果をまでは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式 (6) 昇降設備	別紙1-42	1	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	脱硝装置A,B昇降機	✔	◎	○	－	－	●(③-1)	●	－	△	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	9

類型化分類ごとの代表設備選定結果

（定型式(7) はり構造設備）

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（7）はり構造設備）

・本表では類型化分類における代表設備の選定結果について示す。
・選定に当たっては，本紙3.3項に示す方法により行うものとし，各設備に対して補足説明資料　耐震建物01「耐震評価対象の網羅性，既設工認との手法の相違点の整理について」に示す説明事項の該当項目を示した上で，分類における説明事項が網羅的となる設備を代表として選定する。

※　本資料の目的は，6月24日のヒアリングにて指摘のあった類型化分類を用いた代表設備選定の過程を示す事であり，後次回申請にて示す類型化分類毎の代表設備選定結果に対するサンプルを示す。

【凡例】
－：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果をまでは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																					計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式（7）はり構造設備	別紙1-44	2	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	燃料仮置きﾗｯｸA，B	✔	◎	○	－	－	○	●	－	△	●（②-1）	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	－	－	12
	別紙1-40	1	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	迷路板(冷却空気出口ｼｬﾌﾄ側)	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	○(①-1)	－	12
	別紙1-39	2	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	冷却空気出口側のﾙｰﾊﾞ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	○(①-1)	－	12
		3	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟	冷却空気出口側のルーバ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	○(①-1)	－	12
		4	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	冷却空気出口側のルーバ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	○(①-1)	－	12
		5	再処理施設	ガラス固化体貯蔵建屋B棟	冷却空気出口ルーバ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	－	－	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	－	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	10
	別紙1-41	6	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ｶﾞﾗｽ固化体取扱ｼﾞﾌﾞｸﾚｰﾝ	✔		○	－		○	○	●	△	○	－	－	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	－	－	－	－	－	－	○(①-1)	－	11

類型化分類ごとの代表設備選定結果

（定型式(8) 平板構造設備）

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（8）平板構造設備）

・本表では類型化分類における代表設備の選定結果について示す。
・選定に当たっては，本紙3.3項に示す方法により行うものとし，各設備に対して補足説明資料　耐震建物01「耐震評価対象の網羅性，既設工認との手法の相違点の整理について」に示す説明事項の該当項目を示した上で，分類における説明事項が網羅的となる設備を代表として選定する。

※　本資料の目的は，6月24日のヒアリングにて指摘のあった類型化分類を用いた代表設備選定の過程を示す事であり，後次回申請にて示す類型化分類毎の代表設備選定結果に対するサンプルを示す。

【凡例】
－：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果をまでは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																					計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式 (8) 平板構造設備	別紙1-22	1	再処理施設	前処理建屋	凝縮器	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		2	再処理施設	前処理建屋	冷却器	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		3	再処理施設	分離建屋	第8一時貯留処理槽ﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		4	再処理施設	分離建屋	凝縮器	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		5	再処理施設	分離建屋	冷却器	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		6	再処理施設	分離建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液受槽ﾃﾞﾐｽﾀ 第1一時貯留処理槽ﾃﾞﾐｽﾀ 第7一時貯留処理槽ﾃﾞﾐｽﾀ 第2一時貯留処理槽ﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		7	再処理施設	精製建屋	第1脱ｶﾞｽ塔第1ﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞﾎﾟｯﾄｹﾞﾃﾞｵﾝ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		8	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮缶供給槽ｹﾞﾃﾞｵﾝA,B	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		9	再処理施設	精製建屋	凝縮器	✔	◎	○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		10	再処理施設	精製建屋	よう素ﾌｨﾙﾀ冷却器	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		11	再処理施設	精製建屋	第1一時貯留処理槽ﾃﾞﾐｽﾀ 第3一時貯留処理槽ﾃﾞﾐｽﾀ ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液供給槽ﾃﾞﾐｽﾀ 第1酸化塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾃﾞﾐｽﾀ ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液受槽ﾃﾞﾐｽﾀ ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮缶供給槽ﾃﾞﾐｽﾀ ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液一時貯槽ﾃﾞﾐｽﾀ 希釈槽ﾃﾞﾐｽﾀ ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液一時貯槽ﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		12	再処理施設	精製建屋	第2一時貯留処理槽ﾃﾞﾐｽﾀ 第1脱ｶﾞｽ塔第2ﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞﾎﾟｯﾄﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		13	再処理施設	精製建屋	第2酸化塔ﾃﾞﾐｽﾀ 第2脱ｶﾞｽ塔ﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞﾎﾟｯﾄﾃﾞﾐｽﾀ ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液受槽ﾃﾞﾐｽﾀ ﾘｻｲｸﾙ槽ﾃﾞﾐｽﾀ ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液計量槽ﾃﾞﾐｽﾀ ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液中間貯槽ﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	13
		14	再処理施設	精製建屋	第3一時貯留処理槽ｽﾁｰﾑｼﾞｪｯﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾌﾞﾚｲｸﾎﾟｯﾄ	✔		－	－	－	●(①-2)	－	－	－	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	
		15	再処理施設	精製建屋	廃ｶﾞｽﾎﾟｯﾄ	✔		－	－	－	●(①-2)	－	－	－	－	－	○(②)	－	○	－	△(①)	△	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	
		16	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	脱硝装置A,B	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	○	－	－	－	－	－	－	－	8
		17	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	凝縮器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○	－	○	－	△(①)	△	○	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	12
		18	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	凝縮器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○	－	○	－	△(①)	△	○	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	12
		19	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	廃ｶﾞｽ冷却器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○	－	○	－	△(①)	△	○	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	12
		20	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	廃ｶﾞｽ冷却器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○	－	○	－	△(①)	△	○	－	△	－	－	－	－	－	○(①-2)	－	12
	別紙1-38	21	再処理施設	前処理建屋	安全冷却水A,B補助冷却器	✔		●②	－	－	●③-1	○	－	△	○	△	○②	－	●②	－	△(①)	△	●②	－	△	－	－	－	○	－	－	－	7
		22	再処理施設	前処理建屋	安全冷却水1A,1B中間熱交換器	✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	－	－	－	8
		23	再処理施設	前処理建屋	安全冷却水2中間熱交換器	✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	－	－	－	8
		24	再処理施設	分離建屋	安全冷却水1A,1B中間熱交換器	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	－	－	－	7
		25	再処理施設	分離建屋	安全冷却水2中間熱交換器	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	－	－	－	○	－	－	－	7
		26	再処理施設	精製建屋	安全冷却水中間熱交換器A,B	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○	－	△	－	－	－	○	－	－	－	10
		27	再処理施設	精製建屋	安全冷却水中間熱交換器C	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○	－	△	－	－	－	○	－	－	－	10
		28	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯槽冷却水A,B中間熱交換器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○	－	●	－	－	－	○	－	○(①-2)	－	12
		29	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第2高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯槽冷却水A,B中間熱交換器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○	－	●	－	－	－	○	－	○(①-2)	－	12
		30	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷却水A系,B系中間熱交換器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○	－	●	－	－	－	○	－	○(①-2)	－	12
		31	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液共用貯槽冷却水A,B中間熱交換器	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	○(②)	－	○	－	△(①)	△	○	－	●	－	－	－	○	－	○(①-2)	－	12

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（定型式（8）平板構造設備）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
定型式 (8) 平板構造設備	別紙1-38	32	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷却水1A，1B中間熱交換器	✔		○	−	−	○	○	−	△	○	△	○(②)	−	○	−	△(①)	△	○	−	●	−	−	−	○	−	○(①-2)	−	12

類型化分類ごとの代表設備選定結果

（FEM(1)　JEAG4601の計算式を適用する設備）

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（FEM（1）JEAG4601の計算式を適用する設備）

・本表では類型化分類における代表設備の選定結果について示す。
・選定に当たっては，本紙3.3項に示す方法により行うものとし，各設備に対して補足説明資料　耐震建物01「耐震評価対象の網羅性，既設工認との手法の相違点の整理について」に示す説明事項の該当項目を示した上で，分類における説明事項が網羅的となる設備を代表として選定する。

※　本資料の目的は，6月24日のヒアリングにて指摘のあった類型化分類を用いた代表設備選定の過程を示す事であり，後次回申請にて示す類型化分類毎の代表設備選定結果に対するサンプルを示す。

【凡例】
－：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果をまでは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
FEM (1) JEAG4601の計算式を適用する設備	別紙2-7	1	再処理施設	分離建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液受槽	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		2	再処理施設	分離建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液中間貯槽	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	○	－	－	－	13
		3	再処理施設	分離建屋	第1一時貯留処理槽	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		4	再処理施設	分離建屋	第7一時貯留処理槽	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		5	再処理施設	分離建屋	第8一時貯留処理槽	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		6	再処理施設	分離建屋	第2一時貯留処理槽	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		7	再処理施設	分離建屋	第5一時貯留処理槽	✔		○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		8	再処理施設	精製建屋	第1一時貯留処理槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		9	再処理施設	精製建屋	第2一時貯留処理槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		10	再処理施設	精製建屋	第3一時貯留処理槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	●(②-1)	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		11	再処理施設	精製建屋	第4一時貯留処理槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	●(②-1)	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		12	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液供給槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		13	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液受槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		14	再処理施設	精製建屋	油水分離槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		15	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮缶供給槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		16	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液一時貯槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		17	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液受槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		18	再処理施設	精製建屋	ﾘｻｲｸﾙ槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		19	再処理施設	精製建屋	希釈槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		20	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液一時貯槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		21	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液計量槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		22	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液中間貯槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
	別紙2-8	23	再処理施設	分離建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ溶液TBP洗浄器	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		24	再処理施設	分離建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ洗浄器	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		25	再処理施設	分離建屋	第1洗浄器	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	－	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		26	再処理施設	精製建屋	TBP洗浄器	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		27	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ洗浄器	✔		-	-	－	●(①-2)	○	-	△	-	-	○(②)	-	-	-	△(①)	△	-	－	△	○	-	-	-	－	－	－	8
	別紙2-9	28	再処理施設	分離建屋	TBP洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟAﾊﾞｯﾌｧﾁｭｰﾌﾞ	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		29	再処理施設	分離建屋	抽出塔流量計測ﾎﾟｯﾄA／抽出塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟAﾊﾞｯﾌｧﾁｭｰﾌﾞ	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		30	再処理施設	分離建屋	第1洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄA／第1洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟAﾊﾞｯﾌｧﾁｭｰﾌﾞ	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		31	再処理施設	分離建屋	第2洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄA／第2洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟAﾊﾞｯﾌｧﾁｭｰﾌﾞ	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		32	再処理施設	分離建屋	ｳﾗﾝ洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄA／ｳﾗﾝ洗浄塔ｴｱﾘﾌﾄﾎﾟﾝﾌﾟAﾊﾞｯﾌｧﾁｭｰﾌﾞ	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		33	再処理施設	分離建屋	プルトニウム分配塔流量計測ポットA	✔		○	-	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	10
		34	再処理施設	分離建屋	プルトニウム分配塔エアリフトポンプAバッファチューブ	✔		○	-	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	10
	別紙2-10	35	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液ﾎﾟﾝﾌﾟAｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ	✔		○	－	－	●(②)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	●	○	－	－	○	－	－	－	13

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（FEM（1）JEAG4601の計算式を適用する設備）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動（鉛直）に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
FEM（1）JEAG4601の計算式を適用する設備	別紙2-10	36	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液ﾎﾟﾝﾌﾟEｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ	✔		○	－	－	●(②)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	●	○	－	－	○	－	－	－	13
		37	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液ﾎﾟﾝﾌﾟDｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ	✔		○	－	－	●(②)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	●	○	－	－	○	－	－	－	13
		38	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液ﾎﾟﾝﾌﾟCｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ	✔		○	－	－	●(②)	○	－	△	○	－	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	●	○	－	－	○	－	－	－	12
		39	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液弁ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	○	－	－	－	12
		40	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮液ﾎﾟﾝﾌﾟBｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ	✔		○	－	－	●(②)	○	－	△	●(②-1)	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	●	○	－	－	○	－	－	－	13
		41	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	硝酸ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ移送ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ	✔		○	－	－	●(②)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	△	○	－	－	○	－	－	－	13
		42	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	定量ﾎﾟｯﾄｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽA	✔		○	－	－	○	○	－	△	－	－	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	○	－	－	－	11
		43	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	定量ﾎﾟｯﾄｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽB	✔		○	－	－	○	○	－	△	－	－	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	○	－	－	－	11
		44	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	一時貯槽第1ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ	✔		○	－	－	●(②)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	△	○	－	－	○	－	－	－	13
		45	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	一時貯槽第2ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	△	○	－	－	○	－	－	－	13
		46	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	脱硝装置ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽA，B	✔		○	－	－	●(②)	○	－	△	－	－	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	○	－	－	－	11
		47	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	脱硝皿取扱装置第1ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽA，B	✔		○		－	○	○	－	△	○	－	－	－	○	－	△(①)	△	－										8
		48	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	脱硝皿取扱装置第2ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽA，B	✔		○		－	○	○	－	△	○	－	－	－	○	－	△(①)	△	－										8
		49	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	脱硝皿取扱装置第3ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽA，B	✔		○		－	○	○	－	△	○	－	－	－	○	－	△(①)	△	－										8
		50	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	脱硝皿取扱装置第4ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽA，B	✔		○		－	○	○	－	△	○	－	－	－	○	－	△(①)	△	－										8
		51	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	廃ｶﾞｽ処理第1ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ	✔		○	－	－	●(②)	○	－	△	－	－	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	○	－	－	－	11
		52	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	廃ｶﾞｽ処理第2ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ	✔		○	－	－	●(②)	○	－	△	－	－	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	○	－	－	－	11
		53	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	廃ｶﾞｽ処理第3ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ	✔		○	－	－	●(②)	○	－	△	－	－	－	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	△	○	－	－	○	－	－	－	11
		54	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	脱硝廃ｶﾞｽ処理ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ	✔		○	－	－	●(②)	○	－	△	－	－	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	○	－	－	－	11
	別紙2-11	55	再処理施設	前処理建屋	第1よう素追出し槽A，B 第2よう素追出し槽A，B	✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	－	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	●	○	－	－	－	－	－	－	12
		56	再処理施設	前処理建屋	溶解槽A，Bﾃﾞﾐｽﾀ	✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	●	○	－	－	－	－	－	－	12
		57	再処理施設	前処理建屋	ﾃﾞﾐｽﾀ	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		58	再処理施設	前処理建屋	硝酸供給槽B	✔		○	－	－	●(①-2)	○	－	△	－	－	－	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	10
	別紙2-12	59	再処理施設	分離建屋	抽出塔	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	●(③)	－	△(①)	△	●(③)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		60	再処理施設	分離建屋	第1洗浄塔	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	●(③)	－	△(①)	△	●(③)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		61	再処理施設	分離建屋	第2洗浄塔	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	●(③)	－	△(①)	△	●(③)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		62	再処理施設	分離建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ分配塔	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	●(③)	－	△(①)	△	●(③)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
	別紙2-12	63	再処理施設	分離建屋	TBP洗浄塔	✔		●(②)	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	●(③)	－	△(①)	△	●(③)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
	別紙2-17	64	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	**硝酸ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ貯槽 一時貯槽**	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		65	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	**混合槽A,B**	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
	別紙2-19	66	再処理施設	前処理建屋	溶解槽A，B燃料せん断片ｼｭｰﾄ（上部）	✔	☆	○	－	－	○	○	－	△	●(②-2)	－	－	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	●	●(②)	－	－	－	－	－	－	11
		67	再処理施設	前処理建屋	ｴﾝﾄﾞﾋﾟｰｽｼｭｰﾄA，B	✔		○	－	－	○	○	－	△	●(②-2)	－	－	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	●	●(②)	－	－	－	－	－	－	11
	別紙2-22	68	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	冷却空気入口第1流路形成板，冷却空気入口第2流路形成板	✔		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	△(①)	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	2
		69	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	冷却空気出口第1流路形成板，冷却空気出口第2流路形成板	✔		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	△(①)	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	2
	別紙2-24	70	再処理施設	精製建屋	抽出塔	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	●(②-1)	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		71	再処理施設	精製建屋	核分裂生成物洗浄塔	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	●(②-1)	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		72	再処理施設	精製建屋	TBP洗浄塔	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	－	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	11
		73	再処理施設	精製建屋	逆抽出塔	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	●(②-1)	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
		74	再処理施設	精製建屋	ｳﾗﾝ洗浄塔	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	●(②-1)	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12

類型化分類ごとの代表設備選定結果（FEM（1）JEAG4601の計算式を適用する設備）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動（鉛直）に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
FEM (1) JEAG4601の計算式を適用する設備	別紙2-25	75	再処理施設	精製建屋	抽出塔流量計測ﾎﾟｯﾄﾊﾞｯﾌｧﾁｭｰﾌﾞ	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	−	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	○	−	−	−	−	−	−	12
		76	再処理施設	精製建屋	核分裂生成物洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄﾊﾞｯﾌｧﾁｭｰﾌﾞ	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	−	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	○	−	−	−	−	−	−	12
		77	再処理施設	精製建屋	ｳﾗﾝ洗浄塔流量計測ﾎﾟｯﾄAﾊﾞｯﾌｧﾁｭｰﾌﾞ	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	−	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	○	−	−	−	−	−	−	12
		78	再処理施設	精製建屋	TBP洗浄器ﾊﾞｯﾌｧﾁｭｰﾌﾞ	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	−	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	○	−	−	−	−	−	−	12
		79	再処理施設	精製建屋	逆抽出塔流量計測ﾎﾟｯﾄﾊﾞｯﾌｧﾁｭｰﾌﾞ	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	−	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	○	−	−	−	−	−	−	12
		80	再処理施設	精製建屋	逆抽出塔流量計測ﾎﾟｯﾄﾊﾞｯﾌｧﾁｭｰﾌﾞ	✔		−	−	−	●(①-2)	○	−	△	○	−	○(②)	−	−	−	△(①)	△	−	−	△	○	−	−	−	−	−	−	9
		81	再処理施設	精製建屋	プルトニウム洗浄器バッファチューブ	✔		−	−	−	●(①-2)	○	−	△	○	−	○(②)	−	−	−	△(①)	△	−	−	△	○	−	−	−	−	−	−	9
	別紙2-26	82	再処理施設	精製建屋	**第1酸化塔**	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	●(②-1)	△	−	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	○	−	−	−	−	−	−	12
		83	再処理施設	精製建屋	**第1脱ｶﾞｽ塔**	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	●(②-1)	△	−	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	○	−	−	−	−	−	−	12
		84	再処理施設	精製建屋	**第2酸化塔**	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	●(②-1)	△	−	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	○	−	−	−	−	−	−	12
		85	再処理施設	精製建屋	**第2脱ｶﾞｽ塔**	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	●(②-1)	△	−	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	○	−	−	−	−	−	−	12
	別紙2-27	86	再処理施設	前処理建屋	計量･調整槽	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	−	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	○	−	−	−	−	−	−	12
		87	再処理施設	分離建屋	溶解液供給槽	✔		○	-	−	○	○	−	△	○	△	−	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	○	−	−	−	−	−	−	12
		88	再処理施設	分離建屋	抽出廃液受槽	✔		○	-	−	○	○	−	△	○	△	−	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	○	−	−	−	−	−	−	12
		89	再処理施設	分離建屋	第3一時貯留処理槽	✔		○	-	−	○	○	−	△	○	△	−	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	○	−	−	−	−	−	−	12
		90	再処理施設	分離建屋	第4一時貯留処理槽	✔		○	-	−	○	○	−	△	○	△	−	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	○	−	−	−	−	−	−	12
		91	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1，第2高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液貯槽	✔		○	−	−	○	○	−	△	○	△	−	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	●(②)	−	−	−	−	○(①-2)	−	13
		92	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1，第2高ﾚﾍﾞﾙ濃縮廃液一時貯槽	✔		○	−	−	○	○	−	△	○	△	−	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	●(②)	−	−	−	−	○(①-2)	−	13
		93	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液共用貯槽	✔		○	−	−	○	○	−	△	○	△	−	−	●(②)	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	●(②)	−	−	−	−	○(①-2)	−	13
		94	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液混合槽A	✔		○	−	−	○	○	−	△	○	△	−	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	●(②)	−	−	−	−	○(①-2)	−	13
		95	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液混合槽B	✔		○	−	−	○	○	−	△	○	△	−	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	●(②)	−	−	−	−	○(①-2)	−	13
		96	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ｱﾙｶﾘ濃縮廃液中和槽	✔		○	−	−	○	○	−	△	○	△	−	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	●(②)	−	−	−	−	○(①-2)	−	13
		97	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	供給液槽A	✔		○	−	−	○	○	−	△	○	△	−	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	●(②)	−	−	−	−	○(①-2)	−	13
		98	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	供給槽A，B	✔		○	−	−	○	○	−	△	○	△	−	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	●(②)	−	−	−	−	○(①-2)	−	13
		99	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	供給液槽B	✔		○	−	−	○	○	−	△	○	△	−	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	●(②)	−	−	−	−	○(①-2)	−	13
		100	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	廃ｶﾞｽ洗浄器A，B	✔		○	−	−	○	○	−	△	○	△	−	−	○	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	●(②)	−	−	−	−	○(①-2)	−	13
	別紙2-28	101	再処理施設	前処理建屋	計量前中間貯槽A，B	✔		●(②)	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	−	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	○	−	−	○	−	−	−	13
		102	再処理施設	前処理建屋	計量後中間貯槽	✔		●(②)	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	−	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	○	−	−	○	−	−	−	13
		103	再処理施設	前処理建屋	計量補助槽	✔		○	−	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	−	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	○	−	−	○	−	−	−	13
		104	再処理施設	分離建屋	溶解液中間貯槽	✔		○	-	−	○	○	−	△	○	△	−	−	○	−	△(①)	△	●(②)	−	△	○	−	−	○	−	−	−	13
		105	再処理施設	分離建屋	抽出廃液中間貯槽	✔		○	-	−	○	○	−	△	○	△	−	−	○	−	△(①)	△	●(②)	−	△	○	−	−	○	−	−	−	13
		106	再処理施設	分離建屋	抽出廃液供給槽A	✔		○	-	−	○	○	−	△	○	△	−	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	○	−	−	○	−	−	−	13
		107	再処理施設	分離建屋	抽出廃液供給槽B	✔		○	-	−	○	○	−	△	○	△	−	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	○	−	−	○	−	−	−	13
		108	再処理施設	分離建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液供給槽A	✔		○	-	−	○	○	−	△	○	△	−	−	●(②)	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	○	−	−	○	−	−	−	13
		109	再処理施設	分離建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液供給槽B	✔		○	-	−	○	○	−	△	○	△	−	−	●(②)	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	○	−	−	○	−	−	−	13
	別紙2-29	110	再処理施設	前処理建屋	ﾊﾙ洗浄槽A，B	✔		○	−	−	○	○	−	△	○	△	−	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	●	○	−	−	−	−	−	−	12
	別紙2-30	111	再処理施設	分離建屋	ｳﾗﾝ洗浄塔	✔		○	-	−	●(③-1)	○	−	△	○	△	−	−	○	−	△(①)	△	●(②)	−	△	○	−	−	−	−	○(①-2)	−	13
	別紙2-31	112	再処理施設	前処理建屋	よう素追出し塔A，B	✔		○	-	−	○	○	−	△	○	△	−	−	●(②)	−	△(①)	△	●(②)	−	△	○	−	−	−	−	−	−	12
	別紙2-32	113	再処理施設	前処理建屋	清澄機A，B	✔		○	−	−	○	○	−	△	○	△	−	−	●(②)	−	△(①)	△	○(①-2)	−	△	○	−	−	−	−	−	−	12

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（FEM（1）JEAG4601の計算式を適用する設備）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
FEM (1) JEAG4601の計算式を適用する設備	別紙2-33	114	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ｶﾞﾗｽ溶融炉A, B	✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	●(②)	－	－	－	－	○(①-2)	－	12
	別紙2-34	115	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ｾﾙ内ｸｰﾗA ｾﾙ内ｸｰﾗB ｾﾙ内ｸｰﾗC ｾﾙ内ｸｰﾗD ｾﾙ内ｸｰﾗE ｾﾙ内ｸｰﾗF ｾﾙ内ｸｰﾗG ｾﾙ内ｸｰﾗH ｾﾙ内ｸｰﾗI ｾﾙ内ｸｰﾗJ	✔		－		－	○	－	－	△	－	－	－	－	－	－	△(①)	△	－	－	●	○	－	－	－	－	－	－	6
	別紙2-36	116	再処理施設	前処理建屋	溶解槽A, B	✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	－	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	●	○	－	－	－	－	－	－	12
	別紙2-38	117	再処理施設	分離建屋	高ﾚﾍﾞﾙ廃液濃縮缶A 高ﾚﾍﾞﾙ廃液濃縮缶B	✔	◎	○	-	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	●	○	－	●	－	－	－	－	13
	別紙2-42	118	再処理施設	精製建屋	補助油水分離槽	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12
	別紙2-46	119	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	ﾌﾟｰﾙ水冷却系熱交換器A, B, C	✔		○	-	－	○	○	－	△	○	△	－	－	○	-	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	○	－	－	－	13
	別紙2-49	120	再処理施設	精製建屋	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ濃縮缶	✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	△	○	－	－	－	－	－	－	12

類型化分類ごとの代表設備選定結果

（FEM(2)　材料力学の計算式を適用する設備）

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（FEM（2）材料力学の計算式を適用する設備）

・本表では類型化分類における代表設備の選定結果について示す。
・選定に当たっては，本紙3.3項に示す方法により行うものとし，各設備に対して補足説明資料　耐震建物01「耐震評価対象の網羅性，既設工認との手法の相違点の整理について」に示す説明事項の該当項目を示した上で，分類における説明事項が網羅的となる設備を代表として選定する。

※　本資料の目的は，6月24日のヒアリングにて指摘のあった類型化分類を用いた代表設備選定の過程を示す事であり，後次回申請にて示す類型化分類毎の代表設備選定結果に対するサンプルを示す。

【凡例】
－：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果をまでは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）		代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
									一関東評価用地震動（鉛直）に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						第1回申請	後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
FEM（2）材料力学の計算式を適用する設備	別紙2-1	1	再処理施設	安全冷却水Ｂ冷却塔	安全冷却水B冷却塔	✔		◎	○	－	－	●（②）	○	－	△	●（②-2）	△	○（①-1）	－	●（②）	○（①）	△（①）	△	●（②）	－	△	●（③）	－	－	－	－	○（①-1）	－	15
	別紙2-1	2	再処理施設	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔Ａ基礎	安全冷却水系冷却塔A		✔		○	－	－	●（②）	○	－	△	●（②-1）	△	○（①-1）	－	○	○（①）	△（①）	△	○（①-1）	－	△	○	－	－	－	－	－	－	14
	別紙2-1	3	再処理施設	安全冷却水Ａ冷却塔	安全冷却水A冷却塔（冬期運転側ﾍﾞｲ）		✔		●（②）	-	－	●（②）	○	－	△	●（②-1）	△	○（①-1）	－	●（②）	○（①）	△（①）	△	●（②）	－	△	○	－	－	－	－	－	－	14
	別紙2-1	4	再処理施設	冷却塔Ａ，Ｂ	冷却塔A，B		✔		●（②）	-	－	●（②）	○	－	△	●（②-1）	△	○（①-1）	－	●（②）	○（①）	△（①）	△	●（②）	－	△	○	－	－	－	－	－	－	14
	別紙2-14	1	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	通風管		✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△（①）	△	○（①-1）	－	－	●（②）	－	－	－	－	○（①-1）	－	10
	別紙2-14	6	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟	通風管		✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△（①）	△	○（①-1）	－	－	●（②）	－	－	－	－	○（①-1）	－	10
	別紙2-14	3	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	通風管		✔		●（②）	－	－	●（③-1）	○	－	△	○	△	－	－	●（②）	－	△（①）	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-1）	－	11
	別紙2-14	4	廃棄物管理施設	ガラス固化体貯蔵建屋	通風管		✔		○	－	－	●（③-1）	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△（①）	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-1）	－	11
	別紙2-14	5	廃棄物管理施設	ガラス固化体貯蔵建屋Ｂ棟	通風管		✔		○	－	－	●（③-1）	○	－	△	●（②-1）	△	－	－	○	－	△（①）	△	○（①-1）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-1）	－	11
	別紙2-15	6	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	収納管		✔		○	－	－	－	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△（①）	△	○（①-1）	－	－	●（②）	－	－	－	－	○（①-1）	－	10
	別紙2-15	11	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟	収納管		✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△（①）	△	○（①-1）	－	－	●（②）	－	－	－	－	○（①-1）	－	11
	別紙2-15	12	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	収納管		✔		●（②）	－	－	●（③-1）	○	－	△	○	△	－	－	●（②）	－	△（①）	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-1）	－	11
	別紙2-15	9	廃棄物管理施設	ガラス固化体貯蔵建屋	収納管		✔		○	－	－	●（③-1）	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△（①）	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-1）	－	11
	別紙2-15	10	廃棄物管理施設	ガラス固化体貯蔵建屋Ｂ棟	収納管		✔		○	－	－	●（③-1）	○	－	△	●（②-1）	△	－	－	○	－	△（①）	△	○（①-1）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-1）	－	11
	別紙2-16	11	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	迷路板（冷却空気入口ｼｬﾌﾄ側）		✔		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	△（①）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1
	別紙2-16	16	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟	迷路板（冷却空気入口ｼｬﾌﾄ側）		✔		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	△（①）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1
	別紙2-16	17	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟	迷路板（冷却空気出口ｼｬﾌﾄ側）		✔		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	△（①）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1
	別紙2-16	18	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	迷路板（冷却空気出口ｼｬﾌﾄ側）		✔		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	△（①）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1
	別紙2-16	15	廃棄物管理施設	ガラス固化体貯蔵建屋Ｂ棟	冷却空気出口迷路板		✔		○	－	－	●（③-1）	○	－	△	－	－	－	－	●（②）	－	△（①）	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-1）	－	9
	別紙2-18	20	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	ﾊﾞｽｹｯﾄ取扱装置		✔		○	－	－	●（②）	○	●	△	－	－	－	－	○	－	●	△	○（①-1）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	別紙2-18	21	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井ｸﾚｰﾝA，B		✔		○	－	－	●（②）	○	○	△	－	－	－	－	○	－	●	△	○（①-1）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	別紙2-18	22	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	燃料取出し装置A，B		✔		○	－	－	●（②）	○	○	△	－	－	－	－	○	－	●	△	○（①-1）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	別紙2-18	23	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	燃料取扱装置（BWR燃料用）		✔		○	－	－	●（②）	○	○	△	－	－	－	－	○	－	●	△	○（①-1）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	別紙2-18	24	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	燃料取扱装置（PWR燃料用）		✔		○	－	－	●（②）	○	○	△	－	－	－	－	○	－	●	△	○（①-1）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	別紙2-18	25	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	燃料取扱装置（BWR燃料及びPWR燃料用）		✔	☆	○	●（①-1）	－	●（②）	○	○	△	－	－	－	－	○	－	●	△	○（①-1）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	10
	別紙2-18	22	再処理施設	前処理建屋	燃料横転ｸﾚｰﾝA，B		✔		●（②）	－	－	●（②）	○	●	△	－	－	－	－	●（②）	－	●	△	●（④）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	別紙2-18	23	再処理施設	前処理建屋	塔槽類廃ｶﾞｽ処理室ﾌｨﾙﾀ保守用ｸﾚｰﾝ		✔		●（②）	－	－	●（③-1）	○	●	△	－	－	－	－	●（②）	－	●	△	●（②）	－	－	●（②）	－	－	－	－	－	－	9
	別紙2-18	24	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	廃ｶﾞｽ処理第3室ｸﾚｰﾝ		✔		○	－	－	○	○	○	△	○	－	－	－	○	－	－	△	○（①-1）	－	－	－	－	－	－	－	○（①-1）	－	9
	別紙2-20	29	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟	第1ｶﾞﾗｽ固化体貯蔵建屋床面走行ｸﾚｰﾝ（ｶﾞﾗｽ固化体の移送機構）		✔		○	－	－	○	○	●	△	○	△	－	－	○	－	△（①）	△	○（①-1）	－	－	●（②）	－	－	－	－	○（①-1）	－	12
	別紙2-20	30	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟	第1ｶﾞﾗｽ固化体貯蔵建屋床面走行ｸﾚｰﾝ（しゃへい容器）		✔		○	－	－	○	○	●	△	○	△	－	－	○	－	△（①）	△	○（①-1）	－	－	●（②）	－	－	－	－	○（①-1）	－	12
	別紙2-20	27	廃棄物管理施設	ガラス固化体貯蔵建屋	貯蔵建屋床面走行クレーン		✔		○	－	－	●（③-1）	○	●	△	○	△	－	－	●（④）	－	△（①）	△	●（④）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-1）	－	12
	別紙2-20	28	廃棄物管理施設	ガラス固化体貯蔵建屋	貯蔵建屋床面走行クレーンのトロリ及びしゃへい容器		✔		○	－	－	●（③-1）	○	●	△	○	△	－	－	●（④）	－	△（①）	△	●（④）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-1）	－	12
	別紙2-20	29	廃棄物管理施設	ガラス固化体貯蔵建屋Ｂ棟	貯蔵建屋床面走行クレーン		✔		○	－	－	●（③-1）	○	●	△	○	△	－	－	●（②）	－	△（①）	△	●（④）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-1）	－	12
	別紙2-20	30	廃棄物管理施設	ガラス固化体貯蔵建屋Ｂ棟	貯蔵建屋床面走行クレーンのトロリ及びしゃへい容器		✔		○	－	－	●（③-1）	○	●	△	○	△	－	－	●（②）	－	△（①）	△	●（④）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-1）	－	12
	別紙2-21	35	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟	整流板（冷却空気入口ｼｬﾌﾄ側）（冷却空気入口迷路板第1整流板～第4整流板）		✔		○	－	－	●（③-1）	○	－	△	－	－	－	－	●（②）	－	△（①）	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-1）	－	9
	別紙2-21	36	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟	整流板（冷却空気出口ｼｬﾌﾄ側）（冷却空気出口迷路板第1整流板～第2整流板）		✔		○	－	－	●（③-1）	○	－	△	－	－	－	－	●（②）	－	△（①）	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-1）	－	9
	別紙2-21	37	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	冷却空気入口整流板（冷却空気入口第1整流板～第3整流板）		✔		○	－	－	●（③-1）	○	－	△	－	－	－	－	●（②）	－	△（①）	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-1）	－	9
	別紙2-21	38	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	冷却空気出口整流板（冷却空気出口第1整流板～第5整流板）		✔		○	－	－	●（③-1）	○	－	△	－	－	－	－	●（②）	－	△（①）	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-1）	－	9

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（FEM（2）材料力学の計算式を適用する設備）

類型化分類	別紙番号	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）		代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
									一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
						第1回申請	後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
FEM（2）材料力学の計算式を適用する設備	別紙2-21	35	廃棄物管理施設	ガラス固化体貯蔵建屋B棟	冷却空気入口整流板		✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	－	－	－	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	○(①-1)	－	9
		36	廃棄物管理施設	ガラス固化体貯蔵建屋B棟	冷却空気出口整流板		✔		○	－	－	●(③-1)	○	－	△	－	－	－	－	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	○(①-1)	－	9
	別紙2-35	37	廃棄物管理施設	ガラス固化体貯蔵建屋	ガラス固化体放射能測定装置		✔		○	－	－	○	○	－	△	－	－	－	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	○(①-1)	－	9
	別紙2-37	38	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	固化ｾﾙ移送台車A,B		✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	○(①-1)	－	－	●(②)	－	－	－	－	○(①-1)	－	11
	別紙2-39	43	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	ﾊﾞｽｹｯﾄ搬送機A,B		✔		○	－	－	●(②)	○	●	△	－	－	－	－	○	－	●	△	○(①-1)	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	別紙2-40	44	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟	ﾄﾚﾝﾁ移送台車(ｶﾞﾗｽ固化体の移送機構)		✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	●(②)	－	－	－	－	○(①-1)	－	10
	別紙2-40	45	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟	ﾄﾚﾝﾁ移送台車(しゃへい容器)		✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	－	－	○	－	△(①)	△	－	－	－	●(②)	－	－	－	－	○(①-1)	－	10
	別紙2-41	42	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	貯蔵ﾎｰﾙ		✔		○	－	－	●(②)	○	－	△	－	－	－	－	○	－	△(①)	△	●(②)	－	●	○	－	－	○	－	－	－	10
	別紙2-45	43	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	燃料移送水中台車		✔		○	-	－	●(②)	○	-	△	-	－	－	－	○	－	●	△	○(①-1)	－	－	○	－	－	－	－	－	－	8

類型化分類ごとの代表設備選定結果

（配管標準支持間隔）

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（配管標準支持間隔）

・本表では類型化分類における代表設備の選定結果について示す。
・選定に当たっては，本紙3.3項に示す方法により行うものとし，各設備に対して補足説明資料　耐震建物01「耐震評価対象の網羅性，既設工認との手法の相違点の整理について」に示す説明事項の該当項目を示した上で，分類における説明事項が網羅的となる設備を代表として選定する。

※　本資料の目的は，6月24日のヒアリングにて指摘のあった類型化分類を用いた代表設備選定の過程を示す事であり，後次回申請にて示す類型化分類毎の代表設備選定結果に対するサンプルを示す。

【凡例】
－：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果をまでは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

類型化分類	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）		代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
								一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
					第1回申請	後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
配管標準支持間隔	1	再処理施設	安全冷却水B冷却塔	配管標準支持間隔(安全冷却水B冷却塔)	✔	✔（第2回申請範囲分）	◎	○	－	－	●(②)	○	－	△	○	△	－	●(③,④)	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	○(①-1)	－	14
	2	再処理施設	前処理建屋	配管標準支持間隔(前処理建屋)		✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	●(②-2)	-	－	●(③,④)	●(②)	－	△(①,③)	△	●(③)	－	－	○	－	－	－	－	－	－	11
	3	再処理施設	分離建屋	配管標準支持間隔(分離建屋)		✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	○	－	●(③,④)	●(②)	－	△(①,③)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	－	－	12
	4	再処理施設	精製建屋	配管標準支持間隔(精製建屋)		✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	－	●(③,④)	●(②)	－	△(①,③)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	－	－	12
	5	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	配管標準支持間隔(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)		✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	－	●(③,④)	○	－	△(①,③)	△	○(①-2)	－	－	○	－	－	－	－	－	－	12
	6	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	配管標準支持間隔(高レベル廃液ガラス固化建屋)		✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	－	●(③,④)	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	○	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
	7	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	配管標準支持間隔(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)		✔		○	－	－	○	○	－	△	●(②-1)	△	－	●(③)	○	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	－	－	12
	8	再処理施設	安全冷却水系冷却塔A	配管標準支持間隔(安全冷却水系冷却塔A)		✔		○	－	－	○	○	－	△	●(②-1)	△	－	●(③)	○	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	－	－	12
	9	再処理施設	安全冷却水系冷却塔B	配管標準支持間隔(安全冷却水系冷却塔B)		✔		○	－	－	○	○	－	△	●(②-1)	△	－	●(③)	○	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	－	－	12
	10	再処理施設	非常用電源建屋	配管標準支持間隔(非常用電源建屋)		✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	●(②-1)	△	－	●(③,④)	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	－	－	12
	11	再処理施設	非常用電源建屋燃料油貯蔵タンクA,B	配管標準支持間隔(非常用電源建屋燃料油貯蔵タンクA,B)		✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	－	●(③,④)	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	－	－	12
	12	再処理施設	制御建屋	配管標準支持間隔(制御建屋)		✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	－	●(③,④)	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	－	－	12
	13	再処理施設	分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道，精製建屋/ウラン脱硝建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道	配管標準支持間隔(分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道，精製建屋/ウラン脱硝建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道)		✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	－	●(③,④)	●(②)	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	○	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
	14	再処理施設	前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却塔設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道	配管標準支持間隔(前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却塔設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道)		✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	－	●(③,④)	●(②)	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	○	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
	15	再処理施設	主排気筒管理建屋	配管標準支持間隔(主排気筒管理建屋)		✔		FRS提示待ち	－	－	○	○	－	△	○	△	－	●(③)	FRS提示待ち	－	△(①)	△	○(①-1)	－	－	●(②)	－	－	－	－	－	－	10
	16	再処理施設	主排気筒基礎	配管標準支持間隔(主排気筒基礎)		✔		FRS提示待ち	－	－	○	○	－	△	○	△	－	●(③,④)	FRS提示待ち	－	△(①)	△	○(①-1)	－	－	●(②)	－	－	－	－	－	－	10
	17	再処理施設	主排気筒筒身	配管標準支持間隔(主排気筒筒身)		✔		FRS提示待ち	－	－	○	○	－	△	○	△	－	●(③)	FRS提示待ち	－	△(①)	△	○(①-1)	－	－	●(②)	－	－	－	－	－	－	10
	18	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋/安全冷却水系冷却塔A,B基礎間洞道	配管標準支持間隔(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋/安全冷却水系冷却塔A,B基礎間洞道)		✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	－	●(③)	○	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	○(①-1)	－	13
	19	再処理施設	安全冷却水系A冷却塔	配管標準支持間隔(安全冷却水A冷却塔)		✔		●(②)	－	－	●(②)	○	－	△	●(②-1)	△	－	●(③,④)	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	－	－	12
	20	再処理施設	冷却塔A,B	配管標準支持間隔(冷却塔A,B)		✔		●(②)	－	－	●(②)	○	－	△	●(②-1)	△	－	●(③,④)	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	－	－	12
	21	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	配管標準支持間隔(ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋)		✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	－	●(③)	○	－	△(①,③)	△	○(①-2)	－	－	○	－	－	－	－	－	－	12
	22	再処理施設	第１ガラス固化体貯蔵建屋	配管標準支持間隔(第１ガラス固化体貯蔵建屋)		✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	－	●(③)	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	○	－	－	－	－	－	－	12
	23	再処理施設	緊急時対策建屋	配管標準支持間隔(緊急時対策建屋)		✔		○	－	－	○	○	－	△	○	△	－	●(③)	○	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	○	－	－	－	－	－	－	12
	24	再処理施設	分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道，精製建屋/ウラン脱硝建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道	漏えい液受皿標準支持間隔(分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道，精製建屋/ウラン脱硝建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道)		✔		●(②)	－	－	○	○	－	△	○	△	－	●(③)	●(②)	－	△(①)	△	○(①-2)	－	－	○	－	－	－	－	○(①-1)	－	13

類型化分類ごとの代表設備選定結果

（ダクト標準支持間隔）

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（ダクト標準支持間隔）

・本表では類型化分類における代表設備の選定結果について示す。
・選定に当たっては，本紙3.3項に示す方法により行うものとし，各設備に対して補足説明資料　耐震建物01「耐震評価対象の網羅性，既設工認との手法の相違点の整理について」に示す説明事項の該当項目を示した上で，分類における説明事項が網羅的となる設備を代表として選定する。

※　本資料の目的は，6月24日のヒアリングにて指摘のあった類型化分類を用いた代表設備選定の過程を示す事であり，後次回申請にて示す類型化分類毎の代表設備選定結果に対するサンプルを示す。

【凡例】
－：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果をまでは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

類型化分類	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
							一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
					後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
ダクト標準支持間隔	1	再処理施設	前処理建屋	ダクト標準支持間隔(前処理建屋)	✔		●(②)	－	－	○	○	-	△	○	-	－	△(②)	●(②)	－	△(①,③)	△	●(③)	－	－	○	－	－	－	－	－	△	11
	2	再処理施設	分離建屋	ダクト標準支持間隔(分離建屋)	✔	◎	●(②)	－	－	○	○	-	△	○	△	－	△(②)	●(②)	－	△(①,③)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	－	△	13
	3	再処理施設	精製建屋	ダクト標準支持間隔(精製建屋)	✔		●(②)	－	－	○	○	-	△	○	△	－	△(②)	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	－	△	12
	4	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ダクト標準支持間隔(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	✔		○	－	－	○	○	-	△	○	△	－	△(②)	○	－	△(①)	△	○(①-1)	－	－	○	－	－	－	－	－	△	12
	5	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ダクト標準支持間隔(高レベル廃液ガラス固化建屋)	✔		○	－	－	－	○	-	△	○	－	－	△(②)	－	－	△(①,③)	△	－	－	－	○	－	－	－	－	－	△	8
	6	再処理施設	制御建屋	ダクト標準支持間隔(制御建屋)	✔		●(②)	－	－	○	○	-	△	○	△	－	△(②)	●(②)	－	△(①)	△	●(②)	－	－	○	－	－	－	－	－	△	12
	7	再処理施設	前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却塔設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道	ダクト標準支持間隔(前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却塔設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道)	✔		●(②)	－	－	○	○	-	△	○	△	－	△(②)	●(②)	－	△(①)	△	－	－	－	○	－	－	－	－	－	△	11
	8	再処理施設	主排気筒基礎	ダクト標準支持間隔(主排気筒基礎)	✔		●(②)	－	－	○	○	-	△	●(②-1)	△	－	△(②)	●(②)	－	△(①)	△	－	－	－	○	－	－	－	－	－	△	11
	9	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	ダクト標準支持間隔(ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋)	✔		○	－	－	○	○	-	△	○	△	－	△(②)	○	－	△(①)	△	○(①-1)	－	－	○	－	－	－	－	－	△	12
	10	再処理施設	緊急時対策建屋	ダクト標準支持間隔(緊急時対策建屋)	✔				－		○	-																				1
	11	再処理施設	分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道，精製建屋/ウラン脱硝建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道	漏えい液受皿標準支持間隔(分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道，精製建屋/ウラン脱硝建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道)	✔		●(②)	－	－	○	○	-	△	○	△	－	△(②)	●(②)	－	△(①)	△	－	－	－	○	－	－	－	－	－	△	11
	12	再処理施設	分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道，精製建屋/ウラン脱硝建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道	配管収納容器標準支持間隔(分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道，精製建屋/ウラン脱硝建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道)	✔		●(②)	－	－	○	○	-	△	○	△	－	△(②)	●(②)	－	△(①)	△	－	－	－	○	－	－	－	－	－	△	11

類型化分類ごとの代表設備選定結果

（配管多質点系はりモデル）

類型化分類ごとの代表設備選定結果
(配管多質点系はりモデル)

・本表では類型化分類における代表設備の選定結果について示す。
・選定に当たっては，本紙3.3項に示す方法により行うものとし，各設備に対して補足説明資料　耐震建物01「耐震評価対象の網羅性，既設工認との手法の相違点の整理について」に示す説明事項の該当項目を示した上で，分類における説明事項が網羅的となる設備を代表として選定する。

※　本資料の目的は，6月24日のヒアリングにて指摘のあった類型化分類を用いた代表設備選定の過程を示す事であり，後次回申請にて示す類型化分類毎の代表設備選定結果に対するサンプルを示す。

【凡例】
―：補足説明対象外
△：検討対象設備／方針に対する説明を行う設備
○：検討対象設備／床応答スペクトルの重ね合わせ等により説明を行い，設備個別の検討結果をまでは示さず妥当性を示す設備
●：検討対象設備／補足説明資料にて設備個別の検討結果を用いて妥当性を示す設備
◎：説明代表設備
☆：差分説明を行う設備

類型化分類	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
							一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
					後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
配管多質点系はりモデル	1	再処理施設	前処理建屋	1105AV-M001	✔		●(②)	―	―	●(③-1)	●	―	△	―	―	―	―	●(②)	―	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	2	再処理施設	前処理建屋	1105AV-M002	✔		●(②)	―	―	●(③-1)	●	―	△	―	―	―	―	●(②)	―	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	3	再処理施設	前処理建屋	1142PR-H001	✔		●(②)	―	―	○	●	―	△	―	―	―	―	●(②)	―	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	4	再処理施設	前処理建屋	1142PR-H002	✔		○	―	―	○	●	―	△	―	―	―	―	●(②)	―	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	5	再処理施設	前処理建屋	1142PR-H003	✔		○	―	―	○	●	―	△	―	―	―	―	●(②)	―	△(①)	△	○(①-2)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	6	再処理施設	前処理建屋	1142PR-H004	✔		○	―	―	●(③-1)	●	―	△	―	―	―	―	○	―	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	7	再処理施設	前処理建屋	1142PR-H005	✔		○	―	―	○	●	―	△	―	―	―	―	●(②)	―	△(①)	△	○(①-2)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	8	再処理施設	前処理建屋	1142PR-H006	✔		○	―	―	○	●	―	△	―	―	―	―	●(②)	―	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	9	再処理施設	前処理建屋	1142PR-H007	✔		●(②)	―	―	○	●	―	△	―	―	―	―	●(②)	―	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	10	再処理施設	前処理建屋	配管多質点系はり（1121A-W3035,3036）	✔		―	―	―	●(①-1)	―	―	△	―	―	―	―	―	―	△(①)	△	―	―	―	○	―	―	―	―	―	―	5
	11	再処理施設	前処理建屋	配管多質点系はり（1121B-W3035,3036）	✔		―	―	―	●(①-1)	―	―	△	―	―	―	―	―	―	△(①)	△	―	―	―	○	―	―	―	―	―	―	5
	12	再処理施設	前処理建屋	配管多質点系はり（1121A-W3601,3602）	✔		―	―	―	●(①-1)	―	―	△	―	―	―	―	―	―	△(①)	△	―	―	―	○	―	―	―	―	―	―	5
	13	再処理施設	前処理建屋	配管多質点系はり（1121B-W3601,3602）	✔		―	―	―	●(①-1)	―	―	△	―	―	―	―	―	―	△(①)	△	―	―	―	○	―	―	―	―	―	―	5
	14	再処理施設	前処理建屋	配管多質点系はり（1141A-W6109）	✔		―	―	―	●(①-1)	―	―	△	―	―	―	―	―	―	△(①)	△	―	―	―	○	―	―	―	―	―	―	5
	15	再処理施設	安全冷却水系冷却塔A	7183CW-I001	✔		○	―	―	―	●	―	△	●(②-1)	△	―	―	○	―	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	10
	16	再処理施設	安全冷却水系冷却塔B	7183CW-I002	✔		○	―	―	―	●	―	△	●(②-1)	△	―	―	○	―	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	10
	17	再処理施設	分離建屋	1205AV-H001	✔		○	―	―	●(③-1)	●	―	△	―	△	―	―	○	―	―	△	○(①-2)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	18	再処理施設	分離建屋	1205AV-H002	✔		○	―	―	●(③-1)	●	―	△	―	△	―	―	○	―	―	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	19	再処理施設	分離建屋	1205AV-H003	✔		○	―	―	●(③-1)	●	―	△	―	△	―	―	●(②)	―	―	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	20	再処理施設	分離建屋	1231PR-H004	✔		○	―	―	●(③-1)	●	―	△	―	△	―	―	○	―	―	△	○(①-2)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	21	再処理施設	分離建屋	1231AS-H005	✔		○	―	―	●(①-2)	●	―	△	―	△	―	―	○	―	―	△	○(①-2)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	22	再処理施設	分離建屋	1231AS-H006	✔		○	―	―	●(①-2)	●	―	△	―	△	―	―	●(②)	―	―	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	23	再処理施設	分離建屋	1231HA-H007	✔		○	―	―	●(①-2)	●	―	△	―	△	―	―	●(②)	―	―	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	24	再処理施設	分離建屋	1231HA-H008	✔		○	―	―	●(①-2)	●	―	△	―	△	―	―	○	―	―	△	○(①-2)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	25	再処理施設	分離建屋	1231HA-H009	✔		○	―	―	●(①-2)	●	―	△	―	△	―	―	●(②)	―	―	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	26	再処理施設	分離建屋	1231HA-H010	✔		○	―	―	●(①-2)	●	―	△	―	△	―	―	●(②)	―	―	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	27	再処理施設	分離建屋	1231HA-H011	✔		○	―	―	●(①-2)	●	―	△	―	△	―	―	○	―	―	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	28	再処理施設	分離建屋	1231HA-H012	✔		○	―	―	●(①-2)	●	―	△	―	△	―	―	○	―	―	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	29	再処理施設	分離建屋	1231HA-H013	✔		○	―	―	●(①-2)	●	―	△	―	△	―	―	●(②)	―	―	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	30	再処理施設	分離建屋	1231HA-H014	✔		○	―	―	●(①-2)	●	―	△	―	△	―	―	○	―	―	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	31	再処理施設	分離建屋	1231HA-H015	✔		○	―	―	●(①-2)	●	―	△	―	△	―	―	○	―	―	△	○(①-2)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9
	32	再処理施設	分離建屋	1231HA-H016	✔		○	―	―	●(①-2)	●	―	△	―	△	―	―	○	―	―	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	9

類型化分類ごとの代表設備選定結果（配管多質点系はりモデル）

類型化分類	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
							一関東評価用地震動（鉛直）に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
					後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
配管多質点系はりモデル	33	再処理施設	分離建屋	1231 HA-H017	✔		○	－	－	●（①-2）	●	－	△	－	△	－	－	○	－	－	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	34	再処理施設	分離建屋	1231 HA-H018	✔		○	－	－	●（①-2）	●	－	△	－	△	－	－	○	－	－	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	35	再処理施設	分離建屋	1231 HA-H019	✔		○	－	－	●（①-2）	●	－	△	－	△	－	－	●（②）	－	－	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	36	再処理施設	分離建屋	1231 HA-H020	✔		○	－	－	●（①-2）	●	－	△	－	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	37	再処理施設	分離建屋	1231 HA-H021	✔		○	－	－	●（①-2）	●	－	△	－	△	－	－	○	－	－	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	38	再処理施設	分離建屋	1231 HA-H022	✔		○	－	－	●（①-2）	●	－	△	－	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	39	再処理施設	分離建屋	1231 HA-H023	✔		○	－	－	●（①-2）	●	－	△	－	△	－	－	●（②）	－	－	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	40	再処理施設	分離建屋	1231 HA-H024	✔		○	－	－	●（①-2）	●	－	△	－	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	41	再処理施設	分離建屋	1231 PR-H025	✔		○	－	－	●（①-2）	●	－	△	－	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	42	再処理施設	分離建屋	1231 PR-H026	✔		○	－	－	●（①-2）	●	－	△	－	△	－	－	○	－	－	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	43	再処理施設	分離建屋	1231 PR-H027	✔		○	－	－	●（①-2）	●	－	△	－	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	44	再処理施設	分離建屋	1231 PR-H028	✔		○	－	－	●（①-2）	●	－	△	－	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	9
	45	再処理施設	分離建屋	配管多質点系はり(1232-W3001)	✔	☆	●（②）	－	－	●（①-2）	－	－	△	－	－	－	－	●（②）	●	－	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	8
	46	再処理施設	分離建屋	配管多質点系はり(1211-W3114,1211-W3182)	✔		●（②）	－	－	●（①-2）	－	－	△	－	－	－	－	●（②）	●	－	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	8
	47	再処理施設	分離建屋	配管多質点系はり(1232-W3003,1232-W3005,1232-W3093,1232-W3012,1232-W3014)	✔		●（②）	－	－	●（①-2）	－	－	△	－	－	－	－	●（②）	●	－	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	8
	48	再処理施設	分離建屋	配管多質点系はり(1232-W3007,1232-W3016)	✔		●（②）	－	－	●（①-2）	－	－	△	－	－	－	－	●（②）	●	－	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	8
	49	再処理施設	分離建屋	配管多質点系はり(1232-W3076)	✔		●（②）	－	－	●（①-2）	－	－	△	－	－	－	－	●（②）	●	－	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	8
	50	再処理施設	分離建屋	配管多質点系はり(1232-W3079)	✔		●（②）	－	－	●（①-2）	－	－	△	－	－	－	－	●（②）	●	－	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	8
	51	再処理施設	分離建屋	配管多質点系はり(1232-W3089)	✔		●（②）	－	－	●（①-2）	－	－	△	－	－	－	－	●（②）	●	－	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	8
	52	再処理施設	分離建屋	配管多質点系はり(1232-W3036)	✔		●（②）	－	－	●（①-2）	－	－	△	－	－	－	－	●（②）	●	－	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	8
	53	再処理施設	分離建屋	配管多質点系はり(1232-W3039)	✔		●（②）	－	－	●（①-2）	－	－	△	－	－	－	－	●（②）	●	－	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	8
	54	再処理施設	分離建屋	配管多質点系はり(1232-W3056,1232-W3059)	✔		●（②）	－	－	●（①-2）	－	－	△	－	－	－	－	●（②）	●	－	△	●（②）	－	－	○	－	－	－	－	－	－	8
	55	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	1705 AV-I001	✔		○	－	－	○	●	－	△	○	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-2）	－	11
	56	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	1705 AV-I002	✔		○	－	－	○	●	－	△	○	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-2）	－	11
	57	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	1705 AV-I003	✔		○	－	－	○	●	－	△	○	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-2）	－	11
	58	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	1705 AV-I004	✔		○	－	－	○	●	－	△	○	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-2）	－	11
	59	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	1705 AV-I005	✔		○	－	－	○	●	－	△	○	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-2）	－	11
	60	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	1705 AV-I006	✔	☆	○	－	－	○	●	－	△	○	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	●	－	－	○（①-2）	－	12
	61	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	2812 HA-I001	✔		○	－	－	○	●	－	△	○	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-2）	－	11
	62	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	2812 HA-I002	✔		○	－	－	○	●	－	△	○	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-2）	－	11
	63	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	2815 AV-I001	✔		○	－	－	○	●	－	△	○	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-2）	－	11
	64	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	2815 AV-I002	✔		○	－	－	○	●	－	△	○	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-2）	－	11
	65	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	2815 AV-I003	✔		○	－	－	○	●	－	△	○	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-2）	－	11
	66	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	2815 AV-I004	✔		○	－	－	○	●	－	△	○	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-2）	－	11
	67	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	2815 AV-I005	✔		○	－	－	○	●	－	△	○	△	－	－	○	－	－	△	○（①-2）	－	－	○	－	－	－	－	○（①-2）	－	11

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（配管多質点系はりモデル）

類型化分類	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況（✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
							一関東評価用地震動（鉛直）に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
					後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
配管多質点系はりモデル	68	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	2815AV-I006	✔		○	—	—	○	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	○(①-2)	—	11
	69	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	2815AV-I007	✔		○	—	—	○	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	○(①-2)	—	11
	70	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	2815AV-I008	✔		○	—	—	○	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	○(①-2)	—	11
	71	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	2815AV-I009	✔		○	—	—	○	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	○(①-2)	—	11
	72	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	2815AV-I010	✔		○	—	—	○	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	○(①-2)	—	11
	73	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	配管多質点（2809-PCV-41-1）	✔	◎	○	—	—	○	●	—	△	○	—	—	—	○	●	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	○(①-2)	—	12
	74	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	配管多質点（2809-W3051）	✔		○	—	—	○	●	—	△	○	—	—	—	○	●	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	○(①-2)	—	11
	75	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	配管多質点（2809-PCV-42-1）	✔		○	—	—	○	●	—	△	○	—	—	—	○	●	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	○(①-2)	—	11
	76	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	配管多質点（2809-W3052）	✔		○	—	—	○	●	—	△	○	—	—	—	○	●	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	○(①-2)	—	11
	77	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	配管多質点（2812-W3521）	✔		○	—	—	○	●	—	△	○	—	—	—	○	●	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	○(①-2)	—	11
	78	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	配管多質点（2812-W3522）	✔		○	—	—	○	●	—	△	○	—	—	—	○	●	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	○(①-2)	—	11
	79	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	配管多質点（2812-W3621）	✔		○	—	—	○	●	—	△	○	—	—	—	○	●	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	○(①-2)	—	11
	80	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	配管多質点（2812-W3622）	✔		○	—	—	○	●	—	△	○	—	—	—	○	●	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	○(①-2)	—	11
	81	再処理施設	精製建屋	1405AV-T001	✔		○	—	—	●(③-1)	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	10
	82	再処理施設	精製建屋	1405AV-T002	✔		○	—	—	●(③-1)	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	10
	83	再処理施設	精製建屋	1405AV-T003	✔		○	—	—	●(③-1)	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	10
	84	再処理施設	精製建屋	1304VE-T001	✔		○	—	—	●(①-2)	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	10
	85	再処理施設	精製建屋	1304VE-T002	✔		○	—	—	●(①-2)	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	10
	86	再処理施設	精製建屋	1304VE-T003	✔		○	—	—	●(①-2)	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	10
	87	再処理施設	精製建屋	1404VE-T001	✔		○	—	—	●(①-2)	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	10
	88	再処理施設	精製建屋	1404VE-T002	✔		○	—	—	●(①-2)	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	10
	89	再処理施設	精製建屋	1404VE-T003	✔		○	—	—	●(①-2)	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	10
	90	再処理施設	精製建屋	1404VE-T004	✔		○	—	—	●(①-2)	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	10
	91	再処理施設	精製建屋	1404VE-T005	✔		○	—	—	●(①-2)	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	10
	92	再処理施設	精製建屋	1404VE-T006	✔		○	—	—	●(①-2)	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	10
	93	再処理施設	精製建屋	1405AR-T001	✔		○	—	—	●(①-2)	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	10
	94	再処理施設	精製建屋	1431PR-C002	✔		○	—	—	●(①-2)	●	—	△	○	△	—	—	○	—	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	10
	95	再処理施設	精製建屋	配管多質点系はり（1421-W3347，W3348）	✔		○	—	—	●(①-2)	●	—	△	—	—	—	—	○	●	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	9
	96	再処理施設	精製建屋	配管多質点系はり（1421-W3349，W3350）	✔		○	—	—	●(①-2)	●	—	△	—	—	—	—	○	●	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	9
	97	再処理施設	精製建屋	配管多質点系はり（1421-W3356，W3394）	✔		○	—	—	●(①-2)	●	—	△	—	—	—	—	○	●	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	9
	98	再処理施設	精製建屋	配管多質点系はり（1432-W3000，W3001）	✔		○	—	—	●(①-2)	●	—	△	—	—	—	—	○	●	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	9
	99	再処理施設	精製建屋	配管多質点系はり（1353-W3006，W3011）	✔		○	—	—	●(①-2)	●	—	△	—	—	—	—	○	●	—	△	○(①-2)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	9
	100	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	配管多質点系はり（7121-W001，W002）	✔		○	—	—	—	●	—	△	○	—	—	—	○	●	△(①)	△	●(②)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	10
	101	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	配管多質点系はり（7121-W006，W007）	✔		○	—	—	—	●	—	△	○	—	—	—	○	●	△(①)	△	●(②)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	10
	102	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	配管多質点系はり（7121-W010，W223）	✔		○	—	—	—	●	—	△	○	—	—	—	○	●	△(①)	△	●(②)	—	—	○	—	—	—	—	—	—	10

類型化分類ごとの代表設備選定結果
（配管多質点系はりモデル）

類型化分類	番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請分割申請状況 （✔は申請対象設備）	代表設備又は差分設説明を行う設備	①事業変更許可申請書の記載内容のうち当社特有の説明事項			②新規制基準における追加要求に係る説明事項	③評価内容及び既設工認からの変更点に係る説明事項	④その他先行発電プラントの審査実績を踏まえた説明事項等																				計
							一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響確認	重大事故評価における許容限界等の適用	可搬型SA設備等の耐震計算方針	既設工認からの変更点	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方	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	動的地震力のSRSS法による組合せ	下位クラス施設の波及的影響の検討	Sd評価結果の記載方法	剛な設備の固有周期の算出	配管系の評価手法	材料物性のばらつき	動的機能維持評価手法の適用	新たに適用した減衰定数	機電設備の耐震計算書の作成	隣接建屋の影響に対する影響確認	地震荷重と事故時荷重との組合せ	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱い	計算機プログラム（解析コード）の概要	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力	等価繰返し回数の妥当性確認	屋内設備に対するアンカー定着部の評価	機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点	液状化に伴う機電設備の影響確認	ダクト評価で用いる補正係数，安全係数の設定根拠	
					後次回申請		耐震機電12	後次回	後次回	耐震機電13	耐震機電10	耐震機電01	耐震機電02	耐震機電03	耐震機電09	耐震機電17	耐震機電16	耐震機電11	耐震機電14	耐震機電18	耐震機電19	耐震機電21	耐震機電22	耐震機電23	耐震建物29	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	後次回	
配管多質点系はりモデル	103	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	配管多質点系はり（7121-W014, W015）	✔		○	―	―	―	●	―	△	○	―	―	―	○	●	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	10
	104	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	配管多質点系はり（7122-W002）	✔		○	―	―	―	●	―	△	○	―	―	―	○	●	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	10
	105	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	配管多質点系はり（7183-W007, W008）	✔		○	―	―	―	●	―	△	○	―	―	―	○	●	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	10
	106	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	配管多質点系はり（7183-W009）	✔		○	―	―	―	●	―	△	○	―	―	―	○	●	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	10
	107	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	配管多質点系はり（7183-W014）	✔		○	―	―	―	●	―	△	○	―	―	―	○	●	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	10
	108	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	配管多質点系はり（7183-W015）	✔		○	―	―	―	●	―	△	○	―	―	―	○	●	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	10
	109	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	配管多質点系はり（7122-W001） （7121-W006にて代表）	✔		○	―	―	―	●	―	△	○	―	―	―	○	●	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	10
	110	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	配管多質点系はり（7183-W013） （7183-W007にて代表）	✔		○	―	―	―	●	―	△	○	―	―	―	○	●	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	10
	111	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	配管多質点系はり（7183-W226, 7183-W260）	✔		○	―	―	―	●	―	△	○	―	―	―	○	●	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	10
	112	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	配管多質点系はり（7991A-W800）	✔		○	―	―	―	●	―	△	○	―	―	―	○	●	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	10
	113	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	配管多質点系はり（7991A-W801, 7991B-W800, 7991B-W801） （7991A-W800にて代表）	✔		○	―	―	―	●	―	△	○	―	―	―	○	●	△(①)	△	●(②)	―	―	○	―	―	―	―	―	―	10