

先行審査プラントの記載との比較表（VI-2-1-14 計算書作成の方法）

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	添付資料-5 平底たて置円筒形容器の耐震性についての 計算書作成の基本方針	添付資料-5 平底たて置円筒形容器の耐震性についての 計算書作成の基本方針	差異なし
	目次 1. 概要 1 2. 一般事項 1 2.1 評価方針 1 2.2 適用規格・基準等 2 2.3 記号の説明 3 2.4 計算精度と数値の丸め方 5 3. 評価部位 6 4. 固有周期 6 4.1 固有周期の計算方法 6 5. 構造強度評価 8 5.1 構造強度評価方法 8 5.2 設計用地震力 8 5.3 計算方法 9 5.4 応力の評価 14 6. 耐震計算書のフォーマット 17	目次 1. 概要 1 2. 一般事項 1 2.1 評価方針 1 2.2 適用規格・基準等 2 2.3 記号の説明 3 2.4 計算精度と数値の丸め方 5 3. 評価部位 6 4. 固有周期 6 4.1 固有周期の計算方法 6 5. 構造強度評価 8 5.1 構造強度評価方法 8 5.2 設計用地震力 8 5.3 計算方法 9 5.4 応力の評価 14 6. 耐震計算書のフォーマット 17	差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>1. 概要 本資料は、V-2-1-1「耐震設計の基本方針」に基づき、耐震性に関する説明書が求められている平底たて置円筒形容器（耐震重要度分類Sクラス又はS s機能維持の計算を行うもの）が、十分な耐震性を有していることを確認するための耐震計算方法について記載したものである。 解析の方針及び減衰定数については、V-2-1-6「地震応答解析の基本方針」に従うものとする。 ただし、本基本方針が適用されない平底たて置円筒形容器にあつては、個別耐震計算書にその耐震計算方法を含めて記載する。</p> <p>2. 一般事項 2.1 評価方針 平底たて置円筒形容器の応力評価は、V-2-1-9「機能維持の基本方針」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき、「3. 評価部位」にて設定する箇所において、「4. 固有周期」で算出した固有周期に基づく設計用地震力による応力等が許容限界内に収まることを、「5. 構造強度評価」にて示す方法にて確認することで実施する。確認結果を「6. 耐震計算書のフォーマット」に示す。 平底たて置円筒形容器の耐震評価フローを図2-1に示す。</p> <div data-bbox="1121 793 1442 1157" data-label="Diagram"> <pre> graph TD A[計算モデル設定] --> B[理論式による固有周期] B --> C[設計用地震力] C --> D[地震時における応力] D --> E[平底たて置円筒形容器の構造強度評価] </pre> </div> <p>図2-1 平底たて置円筒形容器の耐震評価フロー</p>	<p>1. 概要 本資料は、VI-2-1-1「耐震設計の基本方針」に基づき、耐震性に関する説明書が求められている平底たて置円筒形容器（耐震重要度分類Sクラス又はS s機能維持の計算を行うもの）が、十分な耐震性を有していることを確認するための耐震計算方法について記載したものである。 解析の方針及び減衰定数については、VI-2-1-6「地震応答解析の基本方針」に従うものとする。 ただし、本基本方針が適用されない平底たて置円筒形容器にあつては、個別耐震計算書にその耐震計算方法を含めて記載する。</p> <p>2. 一般事項 2.1 評価方針 平底たて置円筒形容器の応力評価は、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき、「3. 評価部位」にて設定する箇所において、「4. 固有周期」で算出した固有周期に基づく設計用地震力による応力等が許容限界内に収まることを、「5. 構造強度評価」にて示す方法にて確認することで実施する。確認結果を「6. 耐震計算書のフォーマット」に示す。 平底たて置円筒形容器の耐震評価フローを図2-1に示す。</p> <div data-bbox="1893 768 2199 1119" data-label="Diagram"> <pre> graph TD A[計算モデル設定] --> B[理論式による固有周期] B --> C[設計用地震力] C --> D[地震時における応力] D --> E[平底たて置円筒形容器の構造強度評価] </pre> </div> <p>図2-1 平底たて置円筒形容器の耐震評価フロー</p>	<p>記載の適正化 (図書番号変更による差異)</p>
	<p>2.2 適用規格・基準等 本評価において適用する規格・基準等を以下に示す。 ・原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984 ((社) 日本電気協会) ・原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987 ((社) 日本電気協会) ・原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版 ((社) 日本電気協会) ・発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ((社) 日本機械学会, 2005/2007) (以下「設計・建設規格」という。)</p>	<p>2.2 適用規格・基準等 本評価において適用する規格・基準等を以下に示す。 ・原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984 ((社) 日本電気協会) ・原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987 ((社) 日本電気協会) ・原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版 ((社) 日本電気協会) ・発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ((社) 日本機械学会, 2005/2007) (以下「設計・建設規格」という。)</p>	<p>差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																																																																																																																																										
	<p>2.3 記号の説明</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>胴の軸断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A_b</td><td>基礎ボルトの軸断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A_e</td><td>胴の有効せん断断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>C_c</td><td>基礎ボルト計算における係数</td><td>—</td></tr> <tr><td>C_H</td><td>水平方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>C_t</td><td>基礎ボルト計算における係数</td><td>—</td></tr> <tr><td>C_v</td><td>鉛直方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>D_{b i}</td><td>ベースプレートの内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D_{b o}</td><td>ベースプレートの外径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D_c</td><td>基礎ボルトのピッチ円直径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D_i</td><td>胴の内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>d</td><td>ボルトの呼び径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>E</td><td>胴の縦弾性係数</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>e</td><td>基礎ボルト計算における係数</td><td>—</td></tr> <tr><td>F</td><td>設計・建設規格 SSB-3121.1(1)に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F*</td><td>設計・建設規格 SSB-3121.3又はSSB-3133に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_c</td><td>基礎に作用する圧縮力</td><td>N</td></tr> <tr><td>F_t</td><td>基礎ボルトに作用する引張力</td><td>N</td></tr> <tr><td>f_b</td><td>曲げモーメントに対する許容座屈応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_c</td><td>軸圧縮荷重に対する許容座屈応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_{s b}</td><td>せん断力のみを受ける基礎ボルトの許容せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_{t o}</td><td>引張力のみを受ける基礎ボルトの許容引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_{t s}</td><td>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</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>G</td><td>胴のせん断弾性係数</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>g</td><td>重力加速度 (=9.80665)</td><td>m/s²</td></tr> <tr><td>H</td><td>水頭</td><td>mm</td></tr> <tr><td>I</td><td>胴の断面二次モーメント</td><td>mm⁴</td></tr> <tr><td>K_H</td><td>水平方向ばね定数</td><td>N/m</td></tr> <tr><td>K_V</td><td>鉛直方向ばね定数</td><td>N/m</td></tr> <tr><td>k</td><td>基礎ボルト計算における中立軸の荷重係数</td><td>—</td></tr> <tr><td>ℓ₁, ℓ₂</td><td>基礎ボルト計算における中立軸から荷重作用点までの距離 (図5-2に示す距離)</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_g</td><td>基礎から容器重心までの距離</td><td>mm</td></tr> <tr><td>M_s</td><td>基礎に作用する転倒モーメント</td><td>N・mm</td></tr> <tr><td>m_o</td><td>容器の運転時質量</td><td>kg</td></tr> <tr><td>m_e</td><td>容器の空質量</td><td>kg</td></tr> <tr><td>n</td><td>基礎ボルトの本数</td><td>—</td></tr> <tr><td>S</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_a</td><td>胴の許容応力</td><td>MPa</td></tr> </tbody> </table>	記号	記号の説明	単位	A	胴の軸断面積	mm ²	A _b	基礎ボルトの軸断面積	mm ²	A _e	胴の有効せん断断面積	mm ²	C _c	基礎ボルト計算における係数	—	C _H	水平方向設計震度	—	C _t	基礎ボルト計算における係数	—	C _v	鉛直方向設計震度	—	D _{b i}	ベースプレートの内径	mm	D _{b o}	ベースプレートの外径	mm	D _c	基礎ボルトのピッチ円直径	mm	D _i	胴の内径	mm	d	ボルトの呼び径	mm	E	胴の縦弾性係数	MPa	e	基礎ボルト計算における係数	—	F	設計・建設規格 SSB-3121.1(1)に定める値	MPa	F*	設計・建設規格 SSB-3121.3又はSSB-3133に定める値	MPa	F _c	基礎に作用する圧縮力	N	F _t	基礎ボルトに作用する引張力	N	f _b	曲げモーメントに対する許容座屈応力	MPa	f _c	軸圧縮荷重に対する許容座屈応力	MPa	f _{s b}	せん断力のみを受ける基礎ボルトの許容せん断応力	MPa	f _{t o}	引張力のみを受ける基礎ボルトの許容引張応力	MPa	f _{t s}	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	G	胴のせん断弾性係数	MPa	g	重力加速度 (=9.80665)	m/s ²	H	水頭	mm	I	胴の断面二次モーメント	mm ⁴	K _H	水平方向ばね定数	N/m	K _V	鉛直方向ばね定数	N/m	k	基礎ボルト計算における中立軸の荷重係数	—	ℓ ₁ , ℓ ₂	基礎ボルト計算における中立軸から荷重作用点までの距離 (図5-2に示す距離)	mm	ℓ _g	基礎から容器重心までの距離	mm	M _s	基礎に作用する転倒モーメント	N・mm	m _o	容器の運転時質量	kg	m _e	容器の空質量	kg	n	基礎ボルトの本数	—	S	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に定める値	MPa	S _a	胴の許容応力	MPa	<p>2.3 記号の説明</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>胴の軸断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A_b</td><td>基礎ボルトの軸断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>A_e</td><td>胴の有効せん断断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>C_c</td><td>基礎ボルト計算における係数</td><td>—</td></tr> <tr><td>C_H</td><td>水平方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>C_t</td><td>基礎ボルト計算における係数</td><td>—</td></tr> <tr><td>C_v</td><td>鉛直方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>D_{b i}</td><td>ベースプレートの内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D_{b o}</td><td>ベースプレートの外径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D_c</td><td>基礎ボルトのピッチ円直径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D_i</td><td>胴の内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>d</td><td>ボルトの呼び径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>E</td><td>胴の縦弾性係数</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>e</td><td>基礎ボルト計算における係数</td><td>—</td></tr> <tr><td>F</td><td>設計・建設規格 SSB-3121.1(1)に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F*</td><td>設計・建設規格 SSB-3121.3又はSSB-3133に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_c</td><td>基礎に作用する圧縮力</td><td>N</td></tr> <tr><td>F_t</td><td>基礎ボルトに作用する引張力</td><td>N</td></tr> <tr><td>f_b</td><td>曲げモーメントに対する許容座屈応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_c</td><td>軸圧縮荷重に対する許容座屈応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_{s b}</td><td>せん断力のみを受ける基礎ボルトの許容せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_{t o}</td><td>引張力のみを受ける基礎ボルトの許容引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_{t s}</td><td>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</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>G</td><td>胴のせん断弾性係数</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>g</td><td>重力加速度 (=9.80665)</td><td>m/s²</td></tr> <tr><td>H</td><td>水頭</td><td>mm</td></tr> <tr><td>I</td><td>胴の断面二次モーメント</td><td>mm⁴</td></tr> <tr><td>K_H</td><td>水平方向ばね定数</td><td>N/m</td></tr> <tr><td>K_V</td><td>鉛直方向ばね定数</td><td>N/m</td></tr> <tr><td>k</td><td>基礎ボルト計算における中立軸の荷重係数</td><td>—</td></tr> <tr><td>ℓ₁, ℓ₂</td><td>基礎ボルト計算における中立軸から荷重作用点までの距離 (図5-2に示す距離)</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_g</td><td>基礎から容器重心までの距離</td><td>mm</td></tr> <tr><td>M_s</td><td>基礎に作用する転倒モーメント</td><td>N・mm</td></tr> <tr><td>m_o</td><td>容器の運転時質量</td><td>kg</td></tr> <tr><td>m_e</td><td>容器の空質量</td><td>kg</td></tr> <tr><td>n</td><td>基礎ボルトの本数</td><td>—</td></tr> <tr><td>S</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_a</td><td>胴の許容応力</td><td>MPa</td></tr> </tbody> </table>	記号	記号の説明	単位	A	胴の軸断面積	mm ²	A _b	基礎ボルトの軸断面積	mm ²	A _e	胴の有効せん断断面積	mm ²	C _c	基礎ボルト計算における係数	—	C _H	水平方向設計震度	—	C _t	基礎ボルト計算における係数	—	C _v	鉛直方向設計震度	—	D _{b i}	ベースプレートの内径	mm	D _{b o}	ベースプレートの外径	mm	D _c	基礎ボルトのピッチ円直径	mm	D _i	胴の内径	mm	d	ボルトの呼び径	mm	E	胴の縦弾性係数	MPa	e	基礎ボルト計算における係数	—	F	設計・建設規格 SSB-3121.1(1)に定める値	MPa	F*	設計・建設規格 SSB-3121.3又はSSB-3133に定める値	MPa	F _c	基礎に作用する圧縮力	N	F _t	基礎ボルトに作用する引張力	N	f _b	曲げモーメントに対する許容座屈応力	MPa	f _c	軸圧縮荷重に対する許容座屈応力	MPa	f _{s b}	せん断力のみを受ける基礎ボルトの許容せん断応力	MPa	f _{t o}	引張力のみを受ける基礎ボルトの許容引張応力	MPa	f _{t s}	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	G	胴のせん断弾性係数	MPa	g	重力加速度 (=9.80665)	m/s ²	H	水頭	mm	I	胴の断面二次モーメント	mm ⁴	K _H	水平方向ばね定数	N/m	K _V	鉛直方向ばね定数	N/m	k	基礎ボルト計算における中立軸の荷重係数	—	ℓ ₁ , ℓ ₂	基礎ボルト計算における中立軸から荷重作用点までの距離 (図5-2に示す距離)	mm	ℓ _g	基礎から容器重心までの距離	mm	M _s	基礎に作用する転倒モーメント	N・mm	m _o	容器の運転時質量	kg	m _e	容器の空質量	kg	n	基礎ボルトの本数	—	S	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に定める値	MPa	S _a	胴の許容応力	MPa	差異なし
記号	記号の説明	単位																																																																																																																																																																																																																																											
A	胴の軸断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																											
A _b	基礎ボルトの軸断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																											
A _e	胴の有効せん断断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																											
C _c	基礎ボルト計算における係数	—																																																																																																																																																																																																																																											
C _H	水平方向設計震度	—																																																																																																																																																																																																																																											
C _t	基礎ボルト計算における係数	—																																																																																																																																																																																																																																											
C _v	鉛直方向設計震度	—																																																																																																																																																																																																																																											
D _{b i}	ベースプレートの内径	mm																																																																																																																																																																																																																																											
D _{b o}	ベースプレートの外径	mm																																																																																																																																																																																																																																											
D _c	基礎ボルトのピッチ円直径	mm																																																																																																																																																																																																																																											
D _i	胴の内径	mm																																																																																																																																																																																																																																											
d	ボルトの呼び径	mm																																																																																																																																																																																																																																											
E	胴の縦弾性係数	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
e	基礎ボルト計算における係数	—																																																																																																																																																																																																																																											
F	設計・建設規格 SSB-3121.1(1)に定める値	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
F*	設計・建設規格 SSB-3121.3又はSSB-3133に定める値	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
F _c	基礎に作用する圧縮力	N																																																																																																																																																																																																																																											
F _t	基礎ボルトに作用する引張力	N																																																																																																																																																																																																																																											
f _b	曲げモーメントに対する許容座屈応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
f _c	軸圧縮荷重に対する許容座屈応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
f _{s b}	せん断力のみを受ける基礎ボルトの許容せん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
f _{t o}	引張力のみを受ける基礎ボルトの許容引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
f _{t s}	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																																																																																																																																																																																																																																											
G	胴のせん断弾性係数	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
g	重力加速度 (=9.80665)	m/s ²																																																																																																																																																																																																																																											
H	水頭	mm																																																																																																																																																																																																																																											
I	胴の断面二次モーメント	mm ⁴																																																																																																																																																																																																																																											
K _H	水平方向ばね定数	N/m																																																																																																																																																																																																																																											
K _V	鉛直方向ばね定数	N/m																																																																																																																																																																																																																																											
k	基礎ボルト計算における中立軸の荷重係数	—																																																																																																																																																																																																																																											
ℓ ₁ , ℓ ₂	基礎ボルト計算における中立軸から荷重作用点までの距離 (図5-2に示す距離)	mm																																																																																																																																																																																																																																											
ℓ _g	基礎から容器重心までの距離	mm																																																																																																																																																																																																																																											
M _s	基礎に作用する転倒モーメント	N・mm																																																																																																																																																																																																																																											
m _o	容器の運転時質量	kg																																																																																																																																																																																																																																											
m _e	容器の空質量	kg																																																																																																																																																																																																																																											
n	基礎ボルトの本数	—																																																																																																																																																																																																																																											
S	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に定める値	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
S _a	胴の許容応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
記号	記号の説明	単位																																																																																																																																																																																																																																											
A	胴の軸断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																											
A _b	基礎ボルトの軸断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																											
A _e	胴の有効せん断断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																																											
C _c	基礎ボルト計算における係数	—																																																																																																																																																																																																																																											
C _H	水平方向設計震度	—																																																																																																																																																																																																																																											
C _t	基礎ボルト計算における係数	—																																																																																																																																																																																																																																											
C _v	鉛直方向設計震度	—																																																																																																																																																																																																																																											
D _{b i}	ベースプレートの内径	mm																																																																																																																																																																																																																																											
D _{b o}	ベースプレートの外径	mm																																																																																																																																																																																																																																											
D _c	基礎ボルトのピッチ円直径	mm																																																																																																																																																																																																																																											
D _i	胴の内径	mm																																																																																																																																																																																																																																											
d	ボルトの呼び径	mm																																																																																																																																																																																																																																											
E	胴の縦弾性係数	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
e	基礎ボルト計算における係数	—																																																																																																																																																																																																																																											
F	設計・建設規格 SSB-3121.1(1)に定める値	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
F*	設計・建設規格 SSB-3121.3又はSSB-3133に定める値	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
F _c	基礎に作用する圧縮力	N																																																																																																																																																																																																																																											
F _t	基礎ボルトに作用する引張力	N																																																																																																																																																																																																																																											
f _b	曲げモーメントに対する許容座屈応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
f _c	軸圧縮荷重に対する許容座屈応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
f _{s b}	せん断力のみを受ける基礎ボルトの許容せん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
f _{t o}	引張力のみを受ける基礎ボルトの許容引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
f _{t s}	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																																																																																																																																																																																																																																											
G	胴のせん断弾性係数	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
g	重力加速度 (=9.80665)	m/s ²																																																																																																																																																																																																																																											
H	水頭	mm																																																																																																																																																																																																																																											
I	胴の断面二次モーメント	mm ⁴																																																																																																																																																																																																																																											
K _H	水平方向ばね定数	N/m																																																																																																																																																																																																																																											
K _V	鉛直方向ばね定数	N/m																																																																																																																																																																																																																																											
k	基礎ボルト計算における中立軸の荷重係数	—																																																																																																																																																																																																																																											
ℓ ₁ , ℓ ₂	基礎ボルト計算における中立軸から荷重作用点までの距離 (図5-2に示す距離)	mm																																																																																																																																																																																																																																											
ℓ _g	基礎から容器重心までの距離	mm																																																																																																																																																																																																																																											
M _s	基礎に作用する転倒モーメント	N・mm																																																																																																																																																																																																																																											
m _o	容器の運転時質量	kg																																																																																																																																																																																																																																											
m _e	容器の空質量	kg																																																																																																																																																																																																																																											
n	基礎ボルトの本数	—																																																																																																																																																																																																																																											
S	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に定める値	MPa																																																																																																																																																																																																																																											
S _a	胴の許容応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																											

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																																																																																																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>S_u</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_y</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_y(R T)</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>s</td><td>基礎ボルトと基礎の縦弾性係数比</td><td>—</td></tr> <tr><td>T_H</td><td>水平方向固有周期</td><td>s</td></tr> <tr><td>T_V</td><td>鉛直方向固有周期</td><td>s</td></tr> <tr><td>t</td><td>胴板の厚さ</td><td>mm</td></tr> <tr><td>t₁</td><td>基礎ボルト面積相当板幅</td><td>mm</td></tr> <tr><td>t₂</td><td>圧縮側基礎相当幅</td><td>mm</td></tr> <tr><td>Z</td><td>基礎ボルト計算における係数</td><td>—</td></tr> <tr><td>α</td><td>基礎ボルト計算における中立軸を定める角度</td><td>rad</td></tr> <tr><td>η</td><td>座屈応力に対する安全率</td><td>—</td></tr> <tr><td>π</td><td>円周率</td><td>—</td></tr> <tr><td>ρ'</td><td>液体の密度 (=比重×10⁻⁶)</td><td>kg/mm³</td></tr> <tr><td>σ₀</td><td>胴の一次一般膜応力の最大値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{0c}</td><td>胴の組合せ圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{0t}</td><td>胴の組合せ引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₂</td><td>地震動のみによる胴の一次応力と二次応力の和の変動値の最大値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{2φ}</td><td>地震動のみによる胴の周方向一次応力と二次応力の和</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{2c}</td><td>地震動のみによる胴の一次応力と二次応力の和の変動値(圧縮側)</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{2t}</td><td>地震動のみによる胴の一次応力と二次応力の和の変動値(引張側)</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{2xc}</td><td>地震動のみによる胴の軸方向一次応力と二次応力の和(圧縮側)</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{2xt}</td><td>地震動のみによる胴の軸方向一次応力と二次応力の和(引張側)</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_b</td><td>基礎ボルトに生じる引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_c</td><td>基礎に生じる圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{x1}, σ_{φ1}</td><td>静水頭により胴に生じる軸方向及び周方向応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{x2}</td><td>胴の空質量による軸方向圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{x3}</td><td>胴の鉛直方向地震による軸方向応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{x4}</td><td>水平方向地震により胴に生じる曲げモーメントによる軸方向応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{xc}</td><td>胴の軸方向応力の和(圧縮側)</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{xt}</td><td>胴の軸方向応力の和(引張側)</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_φ</td><td>胴の周方向応力の和</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{φ2}</td><td>静水頭に鉛直方向地震が加わり胴に生じる周方向応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>τ</td><td>地震により胴に生じるせん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>τ_b</td><td>基礎ボルトに生じるせん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>φ₁(x)</td><td>圧縮荷重に対する許容座屈応力の関数</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>φ₂(x)</td><td>曲げモーメントに対する許容座屈応力の関数</td><td>MPa</td></tr> </tbody> </table>	記号	記号の説明	単位	S _u	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値	MPa	S _y	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値	MPa	S _y (R T)	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値	MPa	s	基礎ボルトと基礎の縦弾性係数比	—	T _H	水平方向固有周期	s	T _V	鉛直方向固有周期	s	t	胴板の厚さ	mm	t ₁	基礎ボルト面積相当板幅	mm	t ₂	圧縮側基礎相当幅	mm	Z	基礎ボルト計算における係数	—	α	基礎ボルト計算における中立軸を定める角度	rad	η	座屈応力に対する安全率	—	π	円周率	—	ρ'	液体の密度 (=比重×10 ⁻⁶)	kg/mm ³	σ ₀	胴の一次一般膜応力の最大値	MPa	σ _{0c}	胴の組合せ圧縮応力	MPa	σ _{0t}	胴の組合せ引張応力	MPa	σ ₂	地震動のみによる胴の一次応力と二次応力の和の変動値の最大値	MPa	σ _{2φ}	地震動のみによる胴の周方向一次応力と二次応力の和	MPa	σ _{2c}	地震動のみによる胴の一次応力と二次応力の和の変動値(圧縮側)	MPa	σ _{2t}	地震動のみによる胴の一次応力と二次応力の和の変動値(引張側)	MPa	σ _{2xc}	地震動のみによる胴の軸方向一次応力と二次応力の和(圧縮側)	MPa	σ _{2xt}	地震動のみによる胴の軸方向一次応力と二次応力の和(引張側)	MPa	σ _b	基礎ボルトに生じる引張応力	MPa	σ _c	基礎に生じる圧縮応力	MPa	σ _{x1} , σ _{φ1}	静水頭により胴に生じる軸方向及び周方向応力	MPa	σ _{x2}	胴の空質量による軸方向圧縮応力	MPa	σ _{x3}	胴の鉛直方向地震による軸方向応力	MPa	σ _{x4}	水平方向地震により胴に生じる曲げモーメントによる軸方向応力	MPa	σ _{xc}	胴の軸方向応力の和(圧縮側)	MPa	σ _{xt}	胴の軸方向応力の和(引張側)	MPa	σ _φ	胴の周方向応力の和	MPa	σ _{φ2}	静水頭に鉛直方向地震が加わり胴に生じる周方向応力	MPa	τ	地震により胴に生じるせん断応力	MPa	τ _b	基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa	φ ₁ (x)	圧縮荷重に対する許容座屈応力の関数	MPa	φ ₂ (x)	曲げモーメントに対する許容座屈応力の関数	MPa	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>S_u</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_y</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_y(R T)</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>s</td><td>基礎ボルトと基礎の縦弾性係数比</td><td>—</td></tr> <tr><td>T_H</td><td>水平方向固有周期</td><td>s</td></tr> <tr><td>T_V</td><td>鉛直方向固有周期</td><td>s</td></tr> <tr><td>t</td><td>胴板の厚さ</td><td>mm</td></tr> <tr><td>t₁</td><td>基礎ボルト面積相当板幅</td><td>mm</td></tr> <tr><td>t₂</td><td>圧縮側基礎相当幅</td><td>mm</td></tr> <tr><td>Z</td><td>基礎ボルト計算における係数</td><td>—</td></tr> <tr><td>α</td><td>基礎ボルト計算における中立軸を定める角度</td><td>rad</td></tr> <tr><td>α_B</td><td>座屈応力に対する安全率</td><td>—</td></tr> <tr><td>π</td><td>円周率</td><td>—</td></tr> <tr><td>ρ'</td><td>液体の密度 (=比重×10⁻⁶)</td><td>kg/mm³</td></tr> <tr><td>σ₀</td><td>胴の一次一般膜応力の最大値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{0c}</td><td>胴の組合せ圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{0t}</td><td>胴の組合せ引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ₂</td><td>地震動のみによる胴の一次応力と二次応力の和の変動値の最大値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{2φ}</td><td>地震動のみによる胴の周方向一次応力と二次応力の和</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{2c}</td><td>地震動のみによる胴の一次応力と二次応力の和の変動値(圧縮側)</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{2t}</td><td>地震動のみによる胴の一次応力と二次応力の和の変動値(引張側)</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{2xc}</td><td>地震動のみによる胴の軸方向一次応力と二次応力の和(圧縮側)</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{2xt}</td><td>地震動のみによる胴の軸方向一次応力と二次応力の和(引張側)</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_b</td><td>基礎ボルトに生じる引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_c</td><td>基礎に生じる圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{x1}, σ_{φ1}</td><td>静水頭により胴に生じる軸方向及び周方向応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{x2}</td><td>胴の空質量による軸方向圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{x3}</td><td>胴の鉛直方向地震による軸方向応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{x4}</td><td>水平方向地震により胴に生じる曲げモーメントによる軸方向応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{xc}</td><td>胴の軸方向応力の和(圧縮側)</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{xt}</td><td>胴の軸方向応力の和(引張側)</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_φ</td><td>胴の周方向応力の和</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_{φ2}</td><td>静水頭に鉛直方向地震が加わり胴に生じる周方向応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>τ</td><td>地震により胴に生じるせん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>τ_b</td><td>基礎ボルトに生じるせん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>φ₁(x)</td><td>圧縮荷重に対する許容座屈応力の関数</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>φ₂(x)</td><td>曲げモーメントに対する許容座屈応力の関数</td><td>MPa</td></tr> </tbody> </table>	記号	記号の説明	単位	S _u	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値	MPa	S _y	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値	MPa	S _y (R T)	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値	MPa	s	基礎ボルトと基礎の縦弾性係数比	—	T _H	水平方向固有周期	s	T _V	鉛直方向固有周期	s	t	胴板の厚さ	mm	t ₁	基礎ボルト面積相当板幅	mm	t ₂	圧縮側基礎相当幅	mm	Z	基礎ボルト計算における係数	—	α	基礎ボルト計算における中立軸を定める角度	rad	α _B	座屈応力に対する安全率	—	π	円周率	—	ρ'	液体の密度 (=比重×10 ⁻⁶)	kg/mm ³	σ ₀	胴の一次一般膜応力の最大値	MPa	σ _{0c}	胴の組合せ圧縮応力	MPa	σ _{0t}	胴の組合せ引張応力	MPa	σ ₂	地震動のみによる胴の一次応力と二次応力の和の変動値の最大値	MPa	σ _{2φ}	地震動のみによる胴の周方向一次応力と二次応力の和	MPa	σ _{2c}	地震動のみによる胴の一次応力と二次応力の和の変動値(圧縮側)	MPa	σ _{2t}	地震動のみによる胴の一次応力と二次応力の和の変動値(引張側)	MPa	σ _{2xc}	地震動のみによる胴の軸方向一次応力と二次応力の和(圧縮側)	MPa	σ _{2xt}	地震動のみによる胴の軸方向一次応力と二次応力の和(引張側)	MPa	σ _b	基礎ボルトに生じる引張応力	MPa	σ _c	基礎に生じる圧縮応力	MPa	σ _{x1} , σ _{φ1}	静水頭により胴に生じる軸方向及び周方向応力	MPa	σ _{x2}	胴の空質量による軸方向圧縮応力	MPa	σ _{x3}	胴の鉛直方向地震による軸方向応力	MPa	σ _{x4}	水平方向地震により胴に生じる曲げモーメントによる軸方向応力	MPa	σ _{xc}	胴の軸方向応力の和(圧縮側)	MPa	σ _{xt}	胴の軸方向応力の和(引張側)	MPa	σ _φ	胴の周方向応力の和	MPa	σ _{φ2}	静水頭に鉛直方向地震が加わり胴に生じる周方向応力	MPa	τ	地震により胴に生じるせん断応力	MPa	τ _b	基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa	φ ₁ (x)	圧縮荷重に対する許容座屈応力の関数	MPa	φ ₂ (x)	曲げモーメントに対する許容座屈応力の関数	MPa	表現上の差異
記号	記号の説明	単位																																																																																																																																																																																																																																					
S _u	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
S _y	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
S _y (R T)	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
s	基礎ボルトと基礎の縦弾性係数比	—																																																																																																																																																																																																																																					
T _H	水平方向固有周期	s																																																																																																																																																																																																																																					
T _V	鉛直方向固有周期	s																																																																																																																																																																																																																																					
t	胴板の厚さ	mm																																																																																																																																																																																																																																					
t ₁	基礎ボルト面積相当板幅	mm																																																																																																																																																																																																																																					
t ₂	圧縮側基礎相当幅	mm																																																																																																																																																																																																																																					
Z	基礎ボルト計算における係数	—																																																																																																																																																																																																																																					
α	基礎ボルト計算における中立軸を定める角度	rad																																																																																																																																																																																																																																					
η	座屈応力に対する安全率	—																																																																																																																																																																																																																																					
π	円周率	—																																																																																																																																																																																																																																					
ρ'	液体の密度 (=比重×10 ⁻⁶)	kg/mm ³																																																																																																																																																																																																																																					
σ ₀	胴の一次一般膜応力の最大値	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{0c}	胴の組合せ圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{0t}	胴の組合せ引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ ₂	地震動のみによる胴の一次応力と二次応力の和の変動値の最大値	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{2φ}	地震動のみによる胴の周方向一次応力と二次応力の和	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{2c}	地震動のみによる胴の一次応力と二次応力の和の変動値(圧縮側)	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{2t}	地震動のみによる胴の一次応力と二次応力の和の変動値(引張側)	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{2xc}	地震動のみによる胴の軸方向一次応力と二次応力の和(圧縮側)	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{2xt}	地震動のみによる胴の軸方向一次応力と二次応力の和(引張側)	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _b	基礎ボルトに生じる引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _c	基礎に生じる圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{x1} , σ _{φ1}	静水頭により胴に生じる軸方向及び周方向応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{x2}	胴の空質量による軸方向圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{x3}	胴の鉛直方向地震による軸方向応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{x4}	水平方向地震により胴に生じる曲げモーメントによる軸方向応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{xc}	胴の軸方向応力の和(圧縮側)	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{xt}	胴の軸方向応力の和(引張側)	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _φ	胴の周方向応力の和	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{φ2}	静水頭に鉛直方向地震が加わり胴に生じる周方向応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
τ	地震により胴に生じるせん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
τ _b	基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
φ ₁ (x)	圧縮荷重に対する許容座屈応力の関数	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
φ ₂ (x)	曲げモーメントに対する許容座屈応力の関数	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
記号	記号の説明	単位																																																																																																																																																																																																																																					
S _u	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
S _y	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
S _y (R T)	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
s	基礎ボルトと基礎の縦弾性係数比	—																																																																																																																																																																																																																																					
T _H	水平方向固有周期	s																																																																																																																																																																																																																																					
T _V	鉛直方向固有周期	s																																																																																																																																																																																																																																					
t	胴板の厚さ	mm																																																																																																																																																																																																																																					
t ₁	基礎ボルト面積相当板幅	mm																																																																																																																																																																																																																																					
t ₂	圧縮側基礎相当幅	mm																																																																																																																																																																																																																																					
Z	基礎ボルト計算における係数	—																																																																																																																																																																																																																																					
α	基礎ボルト計算における中立軸を定める角度	rad																																																																																																																																																																																																																																					
α _B	座屈応力に対する安全率	—																																																																																																																																																																																																																																					
π	円周率	—																																																																																																																																																																																																																																					
ρ'	液体の密度 (=比重×10 ⁻⁶)	kg/mm ³																																																																																																																																																																																																																																					
σ ₀	胴の一次一般膜応力の最大値	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{0c}	胴の組合せ圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{0t}	胴の組合せ引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ ₂	地震動のみによる胴の一次応力と二次応力の和の変動値の最大値	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{2φ}	地震動のみによる胴の周方向一次応力と二次応力の和	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{2c}	地震動のみによる胴の一次応力と二次応力の和の変動値(圧縮側)	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{2t}	地震動のみによる胴の一次応力と二次応力の和の変動値(引張側)	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{2xc}	地震動のみによる胴の軸方向一次応力と二次応力の和(圧縮側)	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{2xt}	地震動のみによる胴の軸方向一次応力と二次応力の和(引張側)	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _b	基礎ボルトに生じる引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _c	基礎に生じる圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{x1} , σ _{φ1}	静水頭により胴に生じる軸方向及び周方向応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{x2}	胴の空質量による軸方向圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{x3}	胴の鉛直方向地震による軸方向応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{x4}	水平方向地震により胴に生じる曲げモーメントによる軸方向応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{xc}	胴の軸方向応力の和(圧縮側)	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{xt}	胴の軸方向応力の和(引張側)	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _φ	胴の周方向応力の和	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
σ _{φ2}	静水頭に鉛直方向地震が加わり胴に生じる周方向応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
τ	地震により胴に生じるせん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
τ _b	基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
φ ₁ (x)	圧縮荷重に対する許容座屈応力の関数	MPa																																																																																																																																																																																																																																					
φ ₂ (x)	曲げモーメントに対する許容座屈応力の関数	MPa																																																																																																																																																																																																																																					

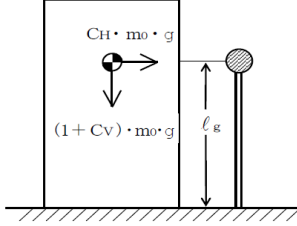
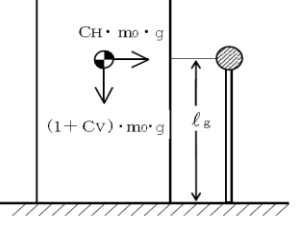
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																						
	<p>2.4 計算精度と数値の丸め方 精度は、有効数字6桁以上を確保する。 表示する数値の丸め方は表2-1に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 表示する数値の丸め方</p> <table border="1" data-bbox="923 415 1644 961"> <thead> <tr> <th>数値の種類</th> <th>単位</th> <th>処理桁</th> <th>処理方法</th> <th>表示桁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>固有周期</td> <td>s</td> <td>小数点以下第4位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第3位</td> </tr> <tr> <td>震度</td> <td>—</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td>℃</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>比重</td> <td>—</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>質量</td> <td>kg</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">長さ</td> <td>下記以外の長さ</td> <td>mm</td> <td>—</td> <td>整数位*1</td> </tr> <tr> <td>胴板の厚さ</td> <td>mm</td> <td>—</td> <td>小数点以下第1位</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>mm²</td> <td>有効数字5桁目</td> <td>四捨五入</td> <td>有効数字4桁*2</td> </tr> <tr> <td>モーメント</td> <td>N・mm</td> <td>有効数字5桁目</td> <td>四捨五入</td> <td>有効数字4桁*2</td> </tr> <tr> <td>算出応力</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切上げ</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>許容応力*3</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：設計上定める値が小数点以下第1位の場合は、小数点以下第1位表示とする。 *2：絶対値が1000以上のときは、べき数表示とする。 *3：設計・建設規格 付録材料図表に記載された温度の中間における引張強さ及び降伏点は、比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。</p>	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位	震度	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位	温度	℃	—	—	整数位	比重	—	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位	質量	kg	—	—	整数位	長さ	下記以外の長さ	mm	—	整数位*1	胴板の厚さ	mm	—	小数点以下第1位	面積	mm ²	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2	モーメント	N・mm	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2	算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位	許容応力*3	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位	<p>2.4 計算精度と数値の丸め方 精度は、有効数字6桁以上を確保する。 表示する数値の丸め方は表2-1に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 表示する数値の丸め方</p> <table border="1" data-bbox="1685 415 2407 961"> <thead> <tr> <th>数値の種類</th> <th>単位</th> <th>処理桁</th> <th>処理方法</th> <th>表示桁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>固有周期</td> <td>s</td> <td>小数点以下第4位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第3位</td> </tr> <tr> <td>震度</td> <td>—</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td>℃</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>比重</td> <td>—</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>質量</td> <td>kg</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">長さ</td> <td>下記以外の長さ</td> <td>mm</td> <td>—</td> <td>整数位*1</td> </tr> <tr> <td>胴板の厚さ</td> <td>mm</td> <td>—</td> <td>小数点以下第1位</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>mm²</td> <td>有効数字5桁目</td> <td>四捨五入</td> <td>有効数字4桁*2</td> </tr> <tr> <td>モーメント</td> <td>N・mm</td> <td>有効数字5桁目</td> <td>四捨五入</td> <td>有効数字4桁*2</td> </tr> <tr> <td>算出応力</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切上げ</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>許容応力*3</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：設計上定める値が小数点以下第1位の場合は、小数点以下第1位表示とする。 *2：絶対値が1000以上のときは、べき数表示とする。 *3：設計・建設規格 付録材料図表に記載された温度の中間における引張強さ及び降伏点は、比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。</p>	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位	震度	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位	温度	℃	—	—	整数位	比重	—	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位	質量	kg	—	—	整数位	長さ	下記以外の長さ	mm	—	整数位*1	胴板の厚さ	mm	—	小数点以下第1位	面積	mm ²	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2	モーメント	N・mm	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2	算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位	許容応力*3	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位	<p>差異なし</p>
数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																																																																																																					
固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位																																																																																																																					
震度	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位																																																																																																																					
温度	℃	—	—	整数位																																																																																																																					
比重	—	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位																																																																																																																					
質量	kg	—	—	整数位																																																																																																																					
長さ	下記以外の長さ	mm	—	整数位*1																																																																																																																					
	胴板の厚さ	mm	—	小数点以下第1位																																																																																																																					
面積	mm ²	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2																																																																																																																					
モーメント	N・mm	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2																																																																																																																					
算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位																																																																																																																					
許容応力*3	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位																																																																																																																					
数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																																																																																																					
固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位																																																																																																																					
震度	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位																																																																																																																					
温度	℃	—	—	整数位																																																																																																																					
比重	—	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位																																																																																																																					
質量	kg	—	—	整数位																																																																																																																					
長さ	下記以外の長さ	mm	—	整数位*1																																																																																																																					
	胴板の厚さ	mm	—	小数点以下第1位																																																																																																																					
面積	mm ²	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2																																																																																																																					
モーメント	N・mm	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2																																																																																																																					
算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位																																																																																																																					
許容応力*3	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位																																																																																																																					

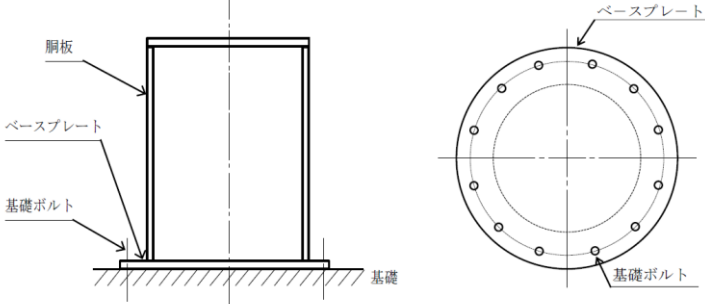
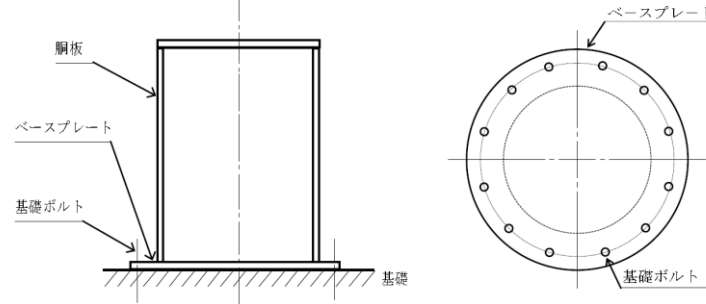
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>3. 評価部位 平底たて置円筒形容器の耐震評価は「5.1 構造強度評価方法」に示す条件に基づき、耐震評価上厳しくなる胴及び基礎ボルトについて評価を実施する。</p> <p>4. 固有周期 4.1 固有周期の計算方法 (1) 計算モデル モデル化に当たっては次の条件で行う。 a. 容器及び内容物の質量は重心に集中するものとする。 b. 容器は胴下端のベースプレートをも周上等ピッチの多数の基礎ボルトで基礎に固定されており、固定端とする。 c. 胴をはりと考え、変形モードは曲げ及びせん断変形を考慮する。 d. 耐震計算に用いる寸法は、公称値を使用する。 本容器は、前記の条件より図4-1に示すような下端固定の1質点系振動モデルとして考える。</p>  <p>図4-1 固有周期の計算モデル</p> <p>(2) 水平方向固有周期 曲げ及びせん断変形によるばね定数KHは次式で求める。 $K_H = \frac{1000}{\frac{\ell_g^3}{3 \cdot E \cdot I} + \frac{\ell_g}{G \cdot A_e}} \dots \dots \dots (4.1.1)$ ここで、胴の断面性能は次のように求める。 $I = \frac{\pi}{8} \cdot (D_i + t)^3 \cdot t \dots \dots \dots (4.1.2)$ $A_e = \frac{2}{3} \cdot \pi \cdot (D_i + t) \cdot t \dots \dots \dots (4.1.3)$ したがって、固有周期THは次式で求める。 $T_H = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{m_0}{K_H}} \dots \dots \dots (4.1.4)$</p>	<p>3. 評価部位 平底たて置円筒形容器の耐震評価は「5.1 構造強度評価方法」に示す条件に基づき、耐震評価上厳しくなる胴及び基礎ボルトについて評価を実施する。</p> <p>4. 固有周期 4.1 固有周期の計算方法 (1) 計算モデル モデル化に当たっては次の条件で行う。 a. 容器及び内容物の質量は重心に集中するものとする。 b. 容器は胴下端のベースプレートをも周上等ピッチの多数の基礎ボルトで基礎に固定されており、固定端とする。 c. 胴をはりと考え、変形モードは曲げ及びせん断変形を考慮する。 d. 耐震計算に用いる寸法は、公称値を使用する。 本容器は、前記の条件より図4-1に示すような下端固定の1質点系振動モデルとして考える。</p>  <p>図4-1 固有周期の計算モデル</p> <p>(2) 水平方向固有周期 曲げ及びせん断変形によるばね定数KHは次式で求める。 $K_H = \frac{1000}{\frac{\ell_g^3}{3 \cdot E \cdot I} + \frac{\ell_g}{G \cdot A_e}} \dots \dots \dots (4.1.1)$ ここで、胴の断面性能は次のように求める。 $I = \frac{\pi}{8} \cdot (D_i + t)^3 \cdot t \dots \dots \dots (4.1.2)$ $A_e = \frac{2}{3} \cdot \pi \cdot (D_i + t) \cdot t \dots \dots \dots (4.1.3)$ したがって、固有周期THは次式で求める。 $T_H = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{m_0}{K_H}} \dots \dots \dots (4.1.4)$</p>	差異なし
	<p>(3) 鉛直方向固有周期 軸方向変形によるばね定数KVは次式で求める。 $K_V = \frac{1000}{\frac{\ell_g}{A \cdot E}} \dots \dots \dots (4.1.5)$ ここで、胴の断面性能は次のように求める。 $A = \pi \cdot (D_i + t) \cdot t \dots \dots \dots (4.1.6)$ したがって、固有周期TVは次式で求める。 $T_V = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{m_e}{K_V}} \dots \dots \dots (4.1.7)$</p>	<p>(3) 鉛直方向固有周期 軸方向変形によるばね定数KVは次式で求める。 $K_V = \frac{1000}{\frac{\ell_g}{A \cdot E}} \dots \dots \dots (4.1.5)$ ここで、胴の断面性能は次のように求める。 $A = \pi \cdot (D_i + t) \cdot t \dots \dots \dots (4.1.6)$ したがって、固有周期TVは次式で求める。 $T_V = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{m_e}{K_V}} \dots \dots \dots (4.1.7)$</p>	差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>5. 構造強度評価</p> <p>5.1 構造強度評価方法</p> <p>4.1(1)項a.～d.のほか、次の条件で計算する。概要図を図5-1に示す。</p> <p>(1) 地震力は容器に対して水平方向及び鉛直方向から作用するものとする。</p>  <p>図5-1 概要図</p> <p>5.2 設計用地震力</p> <p>「弾性設計用地震動S_d又は静的震度」及び「基準地震動S_s」による地震力は、<u>VI-2-1-7</u>「設計用床応答曲線の作成方針」に基づき設定する。</p>	<p>5. 構造強度評価</p> <p>5.1 構造強度評価方法</p> <p>4.1(1)項a.～d.のほか、次の条件で計算する。概要図を図5-1に示す。</p> <p>(1) 地震力は容器に対して水平方向及び鉛直方向から作用するものとする。</p>  <p>図5-1 概要図</p> <p>5.2 設計用地震力</p> <p>「弾性設計用地震動S_d又は静的震度」及び「基準地震動S_s」による地震力は、<u>VI-2-1-7</u>「設計用床応答曲線の作成方針」に基づき設定する。</p>	<p>記載の適正化 (図書番号変更による差異)</p>
	<p>5.3 計算方法</p> <p>5.3.1 応力の計算方法</p> <p>応力計算における水平方向と鉛直方向の組合せについて、静的地震力を用いる場合は、絶対値和を用いる。動的地震力を用いる場合は、絶対値和又はSRSS法を用いる。</p> <p>5.3.1.1 胴の計算方法</p> <p>(1) 静水頭及び鉛直方向地震による応力</p> $\sigma_{\phi 1} = \frac{\rho' \cdot g \cdot H \cdot D_i}{2 \cdot t} \dots\dots\dots (5.3.1.1.1)$ $\sigma_{\phi 2} = \frac{\rho' \cdot g \cdot H \cdot D_i \cdot C_v}{2 \cdot t} \dots\dots\dots (5.3.1.1.2)$ $\sigma_{x 1} = 0 \dots\dots\dots (5.3.1.1.3)$ <p>(2) 運転時質量及び鉛直方向地震による応力</p> <p>胴がベースプレートと接合する点には、胴自身の質量による圧縮応力と鉛直方向地震による軸方向応力が生じる。</p> $\sigma_{x 2} = \frac{m_e \cdot g}{\pi \cdot (D_i + t) \cdot t} \dots\dots\dots (5.3.1.1.4)$ $\sigma_{x 3} = \frac{m_e \cdot g \cdot C_v}{\pi \cdot (D_i + t) \cdot t} \dots\dots\dots (5.3.1.1.5)$ <p>(3) 水平方向地震による応力</p> <p>水平方向の地震力により胴はベースプレート接合部で最大となる曲げモーメントを受ける。この曲げモーメントによる軸方向応力と地震力によるせん断応力は次のように求める。</p> $\sigma_{x 4} = \frac{4 \cdot C_H \cdot m_0 \cdot g \cdot \ell_g}{\pi \cdot (D_i + t)^2 \cdot t} \dots\dots\dots (5.3.1.1.6)$ $\tau = \frac{2 \cdot C_H \cdot m_0 \cdot g}{\pi \cdot (D_i + t) \cdot t} \dots\dots\dots (5.3.1.1.7)$ <p>(4) 組合せ応力</p> <p>(1)～(3)によって求めた胴の応力は以下のように組み合わせる。</p> <p>a. 一次一般膜応力</p> <p>(a) 組合せ引張応力</p> $\sigma_{\phi} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.8)$ $\sigma_{o t} = \frac{1}{2} \cdot \{ \sigma_{\phi} + \sigma_{x 1} + \sqrt{(\sigma_{\phi} - \sigma_{x 1})^2 + 4 \cdot \tau^2} \} \dots\dots\dots (5.3.1.1.9)$ <p>ここで、</p> <p>【絶対値和】</p> $\sigma_{x t} = \sigma_{x 1} - \sigma_{x 2} + \sigma_{x 3} + \sigma_{x 4} \dots\dots\dots (5.3.1.1.10)$ <p>【SRSS法】</p> $\sigma_{x t} = \sigma_{x 1} - \sigma_{x 2} + \sqrt{\sigma_{x 3}^2 + \sigma_{x 4}^2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.11)$	<p>5.3 計算方法</p> <p>5.3.1 応力の計算方法</p> <p>応力計算における水平方向と鉛直方向の組合せについて、静的地震力を用いる場合は、絶対値和を用いる。動的地震力を用いる場合は、絶対値和又はSRSS法を用いる。</p> <p>5.3.1.1 胴の計算方法</p> <p>(1) 静水頭及び鉛直方向地震による応力</p> $\sigma_{\phi 1} = \frac{\rho' \cdot g \cdot H \cdot D_i}{2 \cdot t} \dots\dots\dots (5.3.1.1.1)$ $\sigma_{\phi 2} = \frac{\rho' \cdot g \cdot H \cdot D_i \cdot C_v}{2 \cdot t} \dots\dots\dots (5.3.1.1.2)$ $\sigma_{x 1} = 0 \dots\dots\dots (5.3.1.1.3)$ <p>(2) 運転時質量及び鉛直方向地震による応力</p> <p>胴がベースプレートと接合する点には、胴自身の質量による圧縮応力と鉛直方向地震による軸方向応力が生じる。</p> $\sigma_{x 2} = \frac{m_e \cdot g}{\pi \cdot (D_i + t) \cdot t} \dots\dots\dots (5.3.1.1.4)$ $\sigma_{x 3} = \frac{m_e \cdot g \cdot C_v}{\pi \cdot (D_i + t) \cdot t} \dots\dots\dots (5.3.1.1.5)$ <p>(3) 水平方向地震による応力</p> <p>水平方向の地震力により胴はベースプレート接合部で最大となる曲げモーメントを受ける。この曲げモーメントによる軸方向応力と地震力によるせん断応力は次のように求める。</p> $\sigma_{x 4} = \frac{4 \cdot C_H \cdot m_0 \cdot g \cdot \ell_g}{\pi \cdot (D_i + t)^2 \cdot t} \dots\dots\dots (5.3.1.1.6)$ $\tau = \frac{2 \cdot C_H \cdot m_0 \cdot g}{\pi \cdot (D_i + t) \cdot t} \dots\dots\dots (5.3.1.1.7)$ <p>(4) 組合せ応力</p> <p>(1)～(3)によって求めた胴の応力は以下のように組み合わせる。</p> <p>a. 一次一般膜応力</p> <p>(a) 組合せ引張応力</p> $\sigma_{\phi} = \sigma_{\phi 1} + \sigma_{\phi 2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.8)$ $\sigma_{o t} = \frac{1}{2} \cdot \{ \sigma_{\phi} + \sigma_{x 1} + \sqrt{(\sigma_{\phi} - \sigma_{x 1})^2 + 4 \cdot \tau^2} \} \dots\dots\dots (5.3.1.1.9)$ <p>ここで、</p> <p>【絶対値和】</p> $\sigma_{x t} = \sigma_{x 1} - \sigma_{x 2} + \sigma_{x 3} + \sigma_{x 4} \dots\dots\dots (5.3.1.1.10)$ <p>【SRSS法】</p> $\sigma_{x t} = \sigma_{x 1} - \sigma_{x 2} + \sqrt{\sigma_{x 3}^2 + \sigma_{x 4}^2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.11)$	<p>差異なし</p>

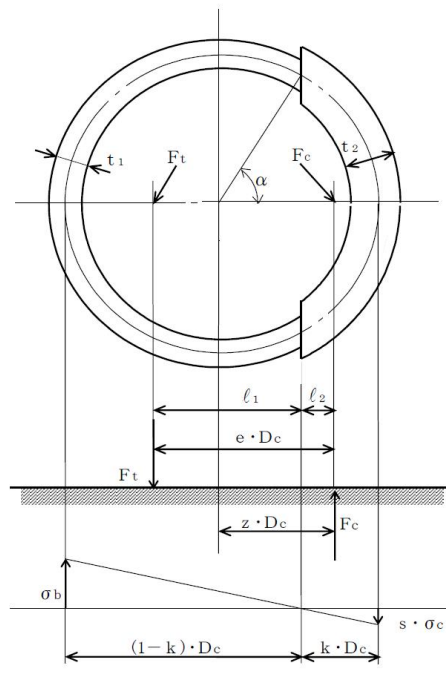
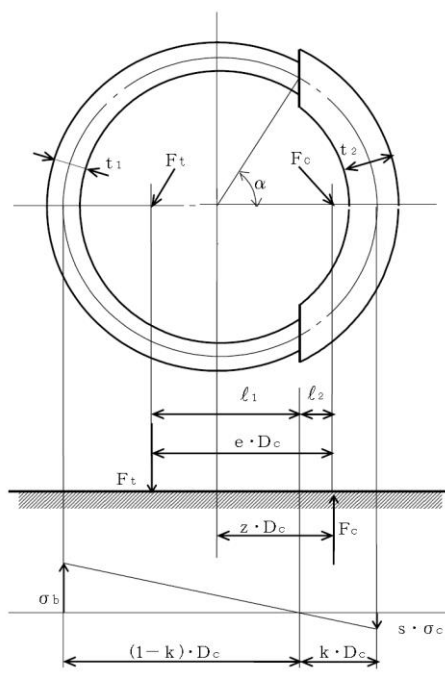
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>(b) 組合せ圧縮応力</p> $\sigma_{\phi} = -\sigma_{\phi 1} - \sigma_{\phi 2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.12)$ <p>σ_{xc}が正の値(圧縮側)のとき、次の組合せ圧縮応力を求める。</p> $\sigma_{oc} = \frac{1}{2} \cdot \{ \sigma_{\phi} + \sigma_{xc} + \sqrt{(\sigma_{\phi} - \sigma_{xc})^2 + 4 \cdot \tau^2} \} \dots\dots\dots (5.3.1.1.13)$ <p>ここで、</p> <p>【絶対値和】</p> $\sigma_{xc} = -\sigma_{x1} + \sigma_{x2} + \sigma_{x3} + \sigma_{x4} \dots\dots\dots (5.3.1.1.14)$ <p>【SRSS法】</p> $\sigma_{xc} = -\sigma_{x1} + \sigma_{x2} + \sqrt{\sigma_{x3}^2 + \sigma_{x4}^2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.15)$ <p>したがって、胴の組合せ一次一般膜応力の最大値は、絶対値和、SRSS法それぞれに対して、</p> $\sigma_o = \text{Max} \{ \text{組合せ引張応力} (\sigma_{ot}), \text{組合せ圧縮応力} (\sigma_{oc}) \} \dots\dots\dots (5.3.1.1.16)$ <p>とする。</p> <p>一次応力は一次一般膜応力と同じ値になるので省略する。</p> <p>b. 地震動のみによる一次応力と二次応力の和の変動値</p> <p>(a) 組合せ引張応力</p> $\sigma_{2\phi} = \sigma_{\phi 2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.17)$ $\sigma_{2t} = \sigma_{2\phi} + \sigma_{2xt} + \sqrt{(\sigma_{2\phi} - \sigma_{2xt})^2 + 4 \cdot \tau^2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.18)$ <p>ここで、</p> <p>【絶対値和】</p> $\sigma_{2xt} = \sigma_{x3} + \sigma_{x4} \dots\dots\dots (5.3.1.1.19)$ <p>【SRSS法】</p> $\sigma_{2xt} = \sqrt{\sigma_{x3}^2 + \sigma_{x4}^2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.20)$ <p>(b) 組合せ圧縮応力</p> $\sigma_{2\phi} = -\sigma_{\phi 2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.21)$ $\sigma_{2c} = \sigma_{2\phi} + \sigma_{2xc} + \sqrt{(\sigma_{2\phi} - \sigma_{2xc})^2 + 4 \cdot \tau^2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.22)$ <p>ここで、</p> <p>【絶対値和】</p> $\sigma_{2xc} = \sigma_{x3} + \sigma_{x4} \dots\dots\dots (5.3.1.1.23)$ <p>【SRSS法】</p> $\sigma_{2xc} = \sqrt{\sigma_{x3}^2 + \sigma_{x4}^2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.24)$ <p>したがって、胴の地震動のみによる一次応力と二次応力の和の変動値の最大値は、絶対値和、SRSS法それぞれに対して、</p> $\sigma_2 = \text{Max} \{ \text{組合せ引張応力} (\sigma_{2t}), \text{組合せ圧縮応力} (\sigma_{2c}) \} \dots\dots\dots (5.3.1.1.25)$ <p>とする。</p>	<p>(b) 組合せ圧縮応力</p> $\sigma_{\phi} = -\sigma_{\phi 1} - \sigma_{\phi 2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.12)$ <p>σ_{xc}が正の値(圧縮側)のとき、次の組合せ圧縮応力を求める。</p> $\sigma_{oc} = \frac{1}{2} \cdot \{ \sigma_{\phi} + \sigma_{xc} + \sqrt{(\sigma_{\phi} - \sigma_{xc})^2 + 4 \cdot \tau^2} \} \dots\dots\dots (5.3.1.1.13)$ <p>ここで、</p> <p>【絶対値和】</p> $\sigma_{xc} = -\sigma_{x1} + \sigma_{x2} + \sigma_{x3} + \sigma_{x4} \dots\dots\dots (5.3.1.1.14)$ <p>【SRSS法】</p> $\sigma_{xc} = -\sigma_{x1} + \sigma_{x2} + \sqrt{\sigma_{x3}^2 + \sigma_{x4}^2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.15)$ <p>したがって、胴の組合せ一次一般膜応力の最大値は、絶対値和、SRSS法それぞれに対して、</p> $\sigma_o = \text{Max} \{ \text{組合せ引張応力} (\sigma_{ot}), \text{組合せ圧縮応力} (\sigma_{oc}) \} \dots\dots\dots (5.3.1.1.16)$ <p>とする。</p> <p>一次応力は一次一般膜応力と同じ値になるので省略する。</p> <p>b. 地震動のみによる一次応力と二次応力の和の変動値</p> <p>(a) 組合せ引張応力</p> $\sigma_{2\phi} = \sigma_{\phi 2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.17)$ $\sigma_{2t} = \sigma_{2\phi} + \sigma_{2xt} + \sqrt{(\sigma_{2\phi} - \sigma_{2xt})^2 + 4 \cdot \tau^2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.18)$ <p>ここで、</p> <p>【絶対値和】</p> $\sigma_{2xt} = \sigma_{x3} + \sigma_{x4} \dots\dots\dots (5.3.1.1.19)$ <p>【SRSS法】</p> $\sigma_{2xt} = \sqrt{\sigma_{x3}^2 + \sigma_{x4}^2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.20)$ <p>(b) 組合せ圧縮応力</p> $\sigma_{2\phi} = -\sigma_{\phi 2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.21)$ $\sigma_{2c} = \sigma_{2\phi} + \sigma_{2xc} + \sqrt{(\sigma_{2\phi} - \sigma_{2xc})^2 + 4 \cdot \tau^2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.22)$ <p>ここで、</p> <p>【絶対値和】</p> $\sigma_{2xc} = \sigma_{x3} + \sigma_{x4} \dots\dots\dots (5.3.1.1.23)$ <p>【SRSS法】</p> $\sigma_{2xc} = \sqrt{\sigma_{x3}^2 + \sigma_{x4}^2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.24)$ <p>したがって、胴の地震動のみによる一次応力と二次応力の和の変動値の最大値は、絶対値和、SRSS法それぞれに対して、</p> $\sigma_2 = \text{Max} \{ \text{組合せ引張応力} (\sigma_{2t}), \text{組合せ圧縮応力} (\sigma_{2c}) \} \dots\dots\dots (5.3.1.1.25)$ <p>とする。</p>	<p>差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>5.3.1.2 基礎ボルトの計算方法</p> <p>(1) 引張応力</p> <p>転倒モーメントが作用した場合に生じる基礎ボルトの引張荷重と基礎部の圧縮荷重については、荷重と変位量の釣合い条件を考慮することにより求める（図5-2参照）。</p> <p>以下にその手順を示す。</p>  <p>図5-2 基礎の荷重説明図</p> <p>a. σ_b及びσ_cを仮定して基礎ボルトの応力計算における中立軸の荷重係数kを求める。</p> $k = \frac{1}{1 + \frac{\sigma_b}{s \cdot \sigma_c}} \dots\dots\dots (5.3.1.2.1)$	<p>5.3.1.2 基礎ボルトの計算方法</p> <p>(1) 引張応力</p> <p>転倒モーメントが作用した場合に生じる基礎ボルトの引張荷重と基礎部の圧縮荷重については、荷重と変位量の釣合い条件を考慮することにより求める（図5-2参照）。</p> <p>以下にその手順を示す。</p>  <p>図5-2 基礎の荷重説明図</p> <p>a. σ_b及びσ_cを仮定して基礎ボルトの応力計算における中立軸の荷重係数kを求める。</p> $k = \frac{1}{1 + \frac{\sigma_b}{s \cdot \sigma_c}} \dots\dots\dots (5.3.1.2.1)$	<p>差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>b. 基礎ボルトの応力計算における中立軸を定める角度αを求める。 $\alpha = \cos^{-1}(1-2 \cdot k)$ (5.3.1.2.2)</p> <p>c. 各定数e, z, C_t及びC_cを求める。 $e = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{(\pi - \alpha) \cdot \cos^2 \alpha + \frac{1}{2} \cdot (\pi - \alpha) + \frac{3}{2} \cdot \sin \alpha \cdot \cos \alpha}{(\pi - \alpha) \cdot \cos \alpha + \sin \alpha} + \frac{\frac{1}{2} \cdot \alpha - \frac{3}{2} \cdot \sin \alpha \cdot \cos \alpha + \alpha \cdot \cos^2 \alpha}{\sin \alpha - \alpha \cdot \cos \alpha} \right\} \dots \dots (5.3.1.2.3)$ $z = \frac{1}{2} \cdot \left(\cos \alpha + \frac{\frac{1}{2} \cdot \alpha - \frac{3}{2} \cdot \sin \alpha \cdot \cos \alpha + \alpha \cdot \cos^2 \alpha}{\sin \alpha - \alpha \cdot \cos \alpha} \right) \dots \dots (5.3.1.2.4)$ $C_t = \frac{2 \cdot \{ (\pi - \alpha) \cdot \cos \alpha + \sin \alpha \}}{1 + \cos \alpha} \dots \dots (5.3.1.2.5)$ $C_c = \frac{2 \cdot (\sin \alpha - \alpha \cdot \cos \alpha)}{1 - \cos \alpha} \dots \dots (5.3.1.2.6)$ <p>d. 各定数を用いてF_t及びF_cを求める。 【絶対値和】 $F_t = \frac{M_s - (1 - C_v) \cdot m_o \cdot g \cdot z \cdot D_c}{e \cdot D_c} \dots \dots (5.3.1.2.7)$ $F_c = F_t + (1 - C_v) \cdot m_o \cdot g \dots \dots (5.3.1.2.8)$ 【SRSS法】 $F_t = \frac{\sqrt{M_s^2 + (C_v \cdot m_o \cdot g \cdot z \cdot D_c)^2}}{e \cdot D_c} - \frac{z}{e} \cdot m_o \cdot g \dots \dots (5.3.1.2.9)$ $F_c = \frac{\sqrt{M_s^2 + (C_v \cdot m_o \cdot g \cdot (z - e) \cdot D_c)^2}}{e \cdot D_c} + \left(1 - \frac{z}{e}\right) \cdot m_o \cdot g \dots \dots (5.3.1.2.10)$ <p>ここで, $M_s = C_H \cdot m_o \cdot g \cdot \ell_g \dots \dots (5.3.1.2.11)$ 基礎ボルトに引張力が作用しないのは、αがπに等しくなったときであり、(5.3.1.2.3)式及び(5.3.1.2.4)式においてαをπに近づけた場合の値$e = 0.75$及び$z = 0.25$を(5.3.1.2.7)式又は(5.3.1.2.9)式に代入し、得られるF_tの値によって引張力の有無を次のように判定する。 $F_t \leq 0$ならば引張力は作用しない。 $F_t > 0$ならば引張力が作用しているので次の計算を行う。</p> </p></p>	<p>b. 基礎ボルトの応力計算における中立軸を定める角度αを求める。 $\alpha = \cos^{-1}(1-2 \cdot k)$ (5.3.1.2.2)</p> <p>c. 各定数e, z, C_t及びC_cを求める。 $e = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{(\pi - \alpha) \cdot \cos^2 \alpha + \frac{1}{2} \cdot (\pi - \alpha) + \frac{3}{2} \cdot \sin \alpha \cdot \cos \alpha}{(\pi - \alpha) \cdot \cos \alpha + \sin \alpha} + \frac{\frac{1}{2} \cdot \alpha - \frac{3}{2} \cdot \sin \alpha \cdot \cos \alpha + \alpha \cdot \cos^2 \alpha}{\sin \alpha - \alpha \cdot \cos \alpha} \right\} \dots \dots (5.3.1.2.3)$ $z = \frac{1}{2} \cdot \left(\cos \alpha + \frac{\frac{1}{2} \cdot \alpha - \frac{3}{2} \cdot \sin \alpha \cdot \cos \alpha + \alpha \cdot \cos^2 \alpha}{\sin \alpha - \alpha \cdot \cos \alpha} \right) \dots \dots (5.3.1.2.4)$ $C_t = \frac{2 \cdot \{ (\pi - \alpha) \cdot \cos \alpha + \sin \alpha \}}{1 + \cos \alpha} \dots \dots (5.3.1.2.5)$ $C_c = \frac{2 \cdot (\sin \alpha - \alpha \cdot \cos \alpha)}{1 - \cos \alpha} \dots \dots (5.3.1.2.6)$ <p>d. 各定数を用いてF_t及びF_cを求める。 【絶対値和】 $F_t = \frac{M_s - (1 - C_v) \cdot m_o \cdot g \cdot z \cdot D_c}{e \cdot D_c} \dots \dots (5.3.1.2.7)$ $F_c = F_t + (1 - C_v) \cdot m_o \cdot g \dots \dots (5.3.1.2.8)$ 【SRSS法】 $F_t = \frac{\sqrt{M_s^2 + (C_v \cdot m_o \cdot g \cdot z \cdot D_c)^2}}{e \cdot D_c} - \frac{z}{e} \cdot m_o \cdot g \dots \dots (5.3.1.2.9)$ $F_c = \frac{\sqrt{M_s^2 + (C_v \cdot m_o \cdot g \cdot (z - e) \cdot D_c)^2}}{e \cdot D_c} + \left(1 - \frac{z}{e}\right) \cdot m_o \cdot g \dots \dots (5.3.1.2.10)$ <p>ここで, $M_s = C_H \cdot m_o \cdot g \cdot \ell_g \dots \dots (5.3.1.2.11)$ 基礎ボルトに引張力が作用しないのは、αがπに等しくなったときであり、(5.3.1.2.3)式及び(5.3.1.2.4)式においてαをπに近づけた場合の値$e = 0.75$及び$z = 0.25$を(5.3.1.2.7)式又は(5.3.1.2.9)式に代入し、得られるF_tの値によって引張力の有無を次のように判定する。 $F_t \leq 0$ならば引張力は作用しない。 $F_t > 0$ならば引張力が作用しているので次の計算を行う。</p> </p></p>	<p>差異なし</p>
	<p>e. σ_b及びσ_cを求める。 $\sigma_b = \frac{2 \cdot F_t}{t_1 \cdot D_c \cdot C_t} \dots \dots (5.3.1.2.12)$ $\sigma_c = \frac{2 \cdot F_c}{(t_2 + s \cdot t_1) \cdot D_c \cdot C_c} \dots \dots (5.3.1.2.13)$ <p>ここで, $t_1 = \frac{n \cdot A_b}{\pi \cdot D_c} \dots \dots (5.3.1.2.14)$ $t_2 = \frac{1}{2} \cdot (D_{b_o} - D_{b_i}) - t_1 \dots \dots (5.3.1.2.15)$ $A_b = \frac{\pi}{4} \cdot d^2 \dots \dots (5.3.1.2.16)$ σ_b及びσ_cがa項にて仮定した値と十分に近似していることを確認する。この場合のσ_b及びσ_cを基礎ボルトと基礎に生じる応力とする。</p> <p>(2) せん断応力 $\tau_b = \frac{C_H \cdot m_o \cdot g}{n \cdot A_b} \dots \dots (5.3.1.2.17)$ </p> </p>	<p>e. σ_b及びσ_cを求める。 $\sigma_b = \frac{2 \cdot F_t}{t_1 \cdot D_c \cdot C_t} \dots \dots (5.3.1.2.12)$ $\sigma_c = \frac{2 \cdot F_c}{(t_2 + s \cdot t_1) \cdot D_c \cdot C_c} \dots \dots (5.3.1.2.13)$ <p>ここで, $t_1 = \frac{n \cdot A_b}{\pi \cdot D_c} \dots \dots (5.3.1.2.14)$ $t_2 = \frac{1}{2} \cdot (D_{b_o} - D_{b_i}) - t_1 \dots \dots (5.3.1.2.15)$ $A_b = \frac{\pi}{4} \cdot d^2 \dots \dots (5.3.1.2.16)$ σ_b及びσ_cがa項にて仮定した値と十分に近似していることを確認する。この場合のσ_b及びσ_cを基礎ボルトと基礎に生じる応力とする。</p> <p>(2) せん断応力 $\tau_b = \frac{C_H \cdot m_o \cdot g}{n \cdot A_b} \dots \dots (5.3.1.2.17)$ </p> </p>	<p>差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																						
	<p>5.4 応力の評価</p> <p>5.4.1 胴の応力評価</p> <p>(1) 5.3.1.1項で求めた組合せ応力が胴の最高使用温度における許容応力 S_a 以下であること。ただし、S_a は下表による。</p> <table border="1" data-bbox="1015 380 1596 753"> <thead> <tr> <th rowspan="2">応力の種類</th> <th colspan="2">許容応力 S_a</th> </tr> <tr> <th>弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度による荷重との組合せの場合</th> <th>基準地震動 S_s による荷重との組合せの場合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一次一般膜応力</td> <td>設計降伏点 S_y と設計引張強さ S_u の0.6倍のいずれか小さい方の値。ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金にあつては許容引張応力 S の1.2倍の方が大きい場合は、この大きい方の値とする。</td> <td>設計引張強さ S_u の0.6倍</td> </tr> <tr> <td>一次応力と二次応力の和</td> <td colspan="2">地震動のみによる一次応力と二次応力の和の変動値が設計降伏点 S_y の2倍以下であれば、疲労解析は不要とする。</td> </tr> </tbody> </table> <p>一次応力の評価は算出応力が一次一般膜応力と同じ値であるので省略する。</p> <p>(2) 圧縮膜応力（圧縮応力と曲げによる圧縮側応力の組合せ）は次式を満足すること。（座屈の評価）</p> $\frac{\eta \cdot (\sigma_{x2} + \sigma_{x3})}{f_c} + \frac{\eta \cdot \sigma_{x4}}{f_b} \leq 1 \quad (5.4.1.1)$ <p>ここで、f_c は次による。</p> $\frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} \leq \frac{1200 \cdot g}{F} \text{ のとき} \quad f_c = F \quad (5.4.1.2)$ $\frac{1200 \cdot g}{F} < \frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} < \frac{8000 \cdot g}{F} \text{ のとき} \quad f_c = F \cdot \left[1 - \frac{1}{6800 \cdot g} \cdot \left\{ F - \phi_1 \left(\frac{8000 \cdot g}{F} \right) \right\} \cdot \left(\frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} - \frac{1200 \cdot g}{F} \right) \right] \quad (5.4.1.3)$ $\frac{8000 \cdot g}{F} \leq \frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} \leq 800 \text{ のとき} \quad f_c = \phi_1 \left(\frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} \right) \quad (5.4.1.4)$	応力の種類	許容応力 S_a		弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度による荷重との組合せの場合	基準地震動 S_s による荷重との組合せの場合	一次一般膜応力	設計降伏点 S_y と設計引張強さ S_u の0.6倍のいずれか小さい方の値。ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金にあつては許容引張応力 S の1.2倍の方が大きい場合は、この大きい方の値とする。	設計引張強さ S_u の0.6倍	一次応力と二次応力の和	地震動のみによる一次応力と二次応力の和の変動値が設計降伏点 S_y の2倍以下であれば、疲労解析は不要とする。		<p>5.4 応力の評価</p> <p>5.4.1 胴の応力評価</p> <p>(1) 5.3.1.1項で求めた組合せ応力が胴の最高使用温度における許容応力 S_a 以下であること。ただし、S_a は下表による。</p> <table border="1" data-bbox="1780 369 2350 735"> <thead> <tr> <th rowspan="2">応力の種類</th> <th colspan="2">許容応力 S_a</th> </tr> <tr> <th>弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度による荷重との組合せの場合</th> <th>基準地震動 S_s による荷重との組合せの場合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一次一般膜応力</td> <td>設計降伏点 S_y と設計引張強さ S_u の0.6倍のいずれか小さい方の値。ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金にあつては許容引張応力 S の1.2倍の方が大きい場合は、この大きい方の値とする。</td> <td>設計引張強さ S_u の0.6倍</td> </tr> <tr> <td>一次応力と二次応力の和</td> <td colspan="2">地震動のみによる一次応力と二次応力の和の変動値が設計降伏点 S_y の2倍以下であれば、疲労解析は不要とする。</td> </tr> </tbody> </table> <p>一次応力の評価は算出応力が一次一般膜応力と同じ値であるので省略する。</p> <p>(2) 圧縮膜応力（圧縮応力と曲げによる圧縮側応力の組合せ）は次式を満足すること。（座屈の評価）</p> $\frac{\alpha_B \cdot (\sigma_{x2} + \sigma_{x3})}{f_c} + \frac{\alpha_B \cdot \sigma_{x4}}{f_b} \leq 1 \quad (5.4.1.1)$ <p>ここで、f_c は次による。</p> $\frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} \leq \frac{1200 \cdot g}{F} \text{ のとき} \quad f_c = F \quad (5.4.1.2)$ $\frac{1200 \cdot g}{F} < \frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} < \frac{8000 \cdot g}{F} \text{ のとき} \quad f_c = F \cdot \left[1 - \frac{1}{6800 \cdot g} \cdot \left\{ F - \phi_1 \left(\frac{8000 \cdot g}{F} \right) \right\} \cdot \left(\frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} - \frac{1200 \cdot g}{F} \right) \right] \quad (5.4.1.3)$ $\frac{8000 \cdot g}{F} \leq \frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} \leq 800 \text{ のとき} \quad f_c = \phi_1 \left(\frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} \right) \quad (5.4.1.4)$	応力の種類	許容応力 S_a		弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度による荷重との組合せの場合	基準地震動 S_s による荷重との組合せの場合	一次一般膜応力	設計降伏点 S_y と設計引張強さ S_u の0.6倍のいずれか小さい方の値。ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金にあつては許容引張応力 S の1.2倍の方が大きい場合は、この大きい方の値とする。	設計引張強さ S_u の0.6倍	一次応力と二次応力の和	地震動のみによる一次応力と二次応力の和の変動値が設計降伏点 S_y の2倍以下であれば、疲労解析は不要とする。		<p>表現上の差異</p>
応力の種類	許容応力 S_a																								
	弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度による荷重との組合せの場合	基準地震動 S_s による荷重との組合せの場合																							
一次一般膜応力	設計降伏点 S_y と設計引張強さ S_u の0.6倍のいずれか小さい方の値。ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金にあつては許容引張応力 S の1.2倍の方が大きい場合は、この大きい方の値とする。	設計引張強さ S_u の0.6倍																							
一次応力と二次応力の和	地震動のみによる一次応力と二次応力の和の変動値が設計降伏点 S_y の2倍以下であれば、疲労解析は不要とする。																								
応力の種類	許容応力 S_a																								
	弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度による荷重との組合せの場合	基準地震動 S_s による荷重との組合せの場合																							
一次一般膜応力	設計降伏点 S_y と設計引張強さ S_u の0.6倍のいずれか小さい方の値。ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金にあつては許容引張応力 S の1.2倍の方が大きい場合は、この大きい方の値とする。	設計引張強さ S_u の0.6倍																							
一次応力と二次応力の和	地震動のみによる一次応力と二次応力の和の変動値が設計降伏点 S_y の2倍以下であれば、疲労解析は不要とする。																								

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																		
	<p>ただし、$\phi_1(x)$は次の関数とする。</p> $\phi_1(x) = 0.6 \cdot \frac{E}{x} \cdot \left[1 - 0.901 \cdot \left\{ 1 - \exp\left(-\frac{1}{16} \cdot \sqrt{x}\right) \right\} \right] \quad (5.4.1.5)$ <p>また、f_bは次による。</p> $\frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} \leq \frac{1200 \cdot g}{F} \text{ のとき} \quad f_b = F \quad (5.4.1.6)$ $\frac{1200 \cdot g}{F} < \frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} < \frac{9600 \cdot g}{F} \text{ のとき} \quad f_b = F \cdot \left[1 - \frac{1}{8400 \cdot g} \cdot \left\{ F - \phi_2\left(\frac{9600 \cdot g}{F}\right) \right\} \cdot \left(\frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} - \frac{1200 \cdot g}{F} \right) \right] \quad (5.4.1.7)$ $\frac{9600 \cdot g}{F} \leq \frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} \leq 800 \text{ のとき} \quad f_b = \phi_2\left(\frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t}\right) \quad (5.4.1.8)$ <p>ただし、$\phi_2(x)$は次の関数とする。</p> $\phi_2(x) = 0.6 \cdot \frac{E}{x} \cdot \left[1 - 0.731 \cdot \left\{ 1 - \exp\left(-\frac{1}{16} \cdot \sqrt{x}\right) \right\} \right] \quad (5.4.1.9)$ <p>ηは安全率で次による。</p> $\frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} \leq \frac{1200 \cdot g}{F} \text{ のとき} \quad \eta = 1 \quad (5.4.1.10)$ $\frac{1200 \cdot g}{F} < \frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} < \frac{8000 \cdot g}{F} \text{ のとき} \quad \eta = 1 + \frac{0.5 \cdot F}{6800 \cdot g} \cdot \left(\frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} - \frac{1200 \cdot g}{F} \right) \quad (5.4.1.11)$ $\frac{8000 \cdot g}{F} \leq \frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} \text{ のとき} \quad \eta = 1.5 \quad (5.4.1.12)$	<p>ただし、$\phi_1(x)$は次の関数とする。</p> $\phi_1(x) = 0.6 \cdot \frac{E}{x} \cdot \left[1 - 0.901 \cdot \left\{ 1 - \exp\left(-\frac{1}{16} \cdot \sqrt{x}\right) \right\} \right] \quad (5.4.1.5)$ <p>また、f_bは次による。</p> $\frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} \leq \frac{1200 \cdot g}{F} \text{ のとき} \quad f_b = F \quad (5.4.1.6)$ $\frac{1200 \cdot g}{F} < \frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} < \frac{9600 \cdot g}{F} \text{ のとき} \quad f_b = F \cdot \left[1 - \frac{1}{8400 \cdot g} \cdot \left\{ F - \phi_2\left(\frac{9600 \cdot g}{F}\right) \right\} \cdot \left(\frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} - \frac{1200 \cdot g}{F} \right) \right] \quad (5.4.1.7)$ $\frac{9600 \cdot g}{F} \leq \frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} \leq 800 \text{ のとき} \quad f_b = \phi_2\left(\frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t}\right) \quad (5.4.1.8)$ <p>ただし、$\phi_2(x)$は次の関数とする。</p> $\phi_2(x) = 0.6 \cdot \frac{E}{x} \cdot \left[1 - 0.731 \cdot \left\{ 1 - \exp\left(-\frac{1}{16} \cdot \sqrt{x}\right) \right\} \right] \quad (5.4.1.9)$ <p>α_Bは安全率で次による。</p> $\frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} \leq \frac{1200 \cdot g}{F} \text{ のとき} \quad \alpha_B = 1 \quad (5.4.1.10)$ $\frac{1200 \cdot g}{F} < \frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} < \frac{8000 \cdot g}{F} \text{ のとき} \quad \alpha_B = 1 + \frac{0.5 \cdot F}{6800 \cdot g} \cdot \left(\frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} - \frac{1200 \cdot g}{F} \right) \quad (5.4.1.11)$ $\frac{8000 \cdot g}{F} \leq \frac{D_i + 2 \cdot t}{2 \cdot t} \text{ のとき} \quad \alpha_B = 1.5 \quad (5.4.1.12)$	表現上の差異																		
	<p>5.4.2 基礎ボルトの応力評価</p> <p>5.3.1.2項で求めた基礎ボルトの引張応力σ_bは次式より求めた許容引張応力f_{ts}以下であること。ただし、f_{to}は下表による。</p> $f_{ts} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{to} - 1.6 \cdot \tau_b, f_{to}] \quad (5.4.2.1)$ <p>せん断応力τ_bはせん断力のみを受ける基礎ボルトの許容せん断応力f_{sb}以下であること。ただし、f_{sb}は下表による。</p> <table border="1" data-bbox="991 1524 1602 1822"> <thead> <tr> <th></th> <th>弾性設計用地震動Sd又は静的震度による荷重との組合せの場合</th> <th>基準地震動Ssによる荷重との組合せの場合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>許容引張応力 f_{to}</td> <td>$\frac{F}{2} \cdot 1.5$</td> <td>$\frac{F^*}{2} \cdot 1.5$</td> </tr> <tr> <td>許容せん断応力 f_{sb}</td> <td>$\frac{F}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$</td> <td>$\frac{F^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$</td> </tr> </tbody> </table>		弾性設計用地震動Sd又は静的震度による荷重との組合せの場合	基準地震動Ssによる荷重との組合せの場合	許容引張応力 f_{to}	$\frac{F}{2} \cdot 1.5$	$\frac{F^*}{2} \cdot 1.5$	許容せん断応力 f_{sb}	$\frac{F}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	$\frac{F^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	<p>5.4.2 基礎ボルトの応力評価</p> <p>5.3.1.2項で求めた基礎ボルトの引張応力σ_bは次式より求めた許容引張応力f_{ts}以下であること。ただし、f_{to}は下表による。</p> $f_{ts} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{to} - 1.6 \cdot \tau_b, f_{to}] \quad (5.4.2.1)$ <p>せん断応力τ_bはせん断力のみを受ける基礎ボルトの許容せん断応力f_{sb}以下であること。ただし、f_{sb}は下表による。</p> <table border="1" data-bbox="1748 1524 2359 1822"> <thead> <tr> <th></th> <th>弾性設計用地震動Sd又は静的震度による荷重との組合せの場合</th> <th>基準地震動Ssによる荷重との組合せの場合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>許容引張応力 f_{to}</td> <td>$\frac{F}{2} \cdot 1.5$</td> <td>$\frac{F^*}{2} \cdot 1.5$</td> </tr> <tr> <td>許容せん断応力 f_{sb}</td> <td>$\frac{F}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$</td> <td>$\frac{F^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$</td> </tr> </tbody> </table>		弾性設計用地震動Sd又は静的震度による荷重との組合せの場合	基準地震動Ssによる荷重との組合せの場合	許容引張応力 f_{to}	$\frac{F}{2} \cdot 1.5$	$\frac{F^*}{2} \cdot 1.5$	許容せん断応力 f_{sb}	$\frac{F}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	$\frac{F^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	差異なし
	弾性設計用地震動Sd又は静的震度による荷重との組合せの場合	基準地震動Ssによる荷重との組合せの場合																			
許容引張応力 f_{to}	$\frac{F}{2} \cdot 1.5$	$\frac{F^*}{2} \cdot 1.5$																			
許容せん断応力 f_{sb}	$\frac{F}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	$\frac{F^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$																			
	弾性設計用地震動Sd又は静的震度による荷重との組合せの場合	基準地震動Ssによる荷重との組合せの場合																			
許容引張応力 f_{to}	$\frac{F}{2} \cdot 1.5$	$\frac{F^*}{2} \cdot 1.5$																			
許容せん断応力 f_{sb}	$\frac{F}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	$\frac{F^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$																			

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

6. 耐震計算書のフォーマット
平底たて置円筒形容器の耐震計算書のフォーマットは、以下のとおりである。

[設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の場合]
フォーマットⅠ 設計基準対象施設としての評価結果
フォーマットⅡ 重大事故等対処設備としての評価結果

[重大事故等対処設備単独の場合]
フォーマットⅡ 重大事故等対処設備としての評価結果*

注記*: 重大事故等対処設備単独の場合は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に示すフォーマットⅡを使用するものとする。ただし、評価結果表に記載の章番を「2.」から「1.」とする。

Figure 1: Design format for seismic calculation of a flat-bottomed cylindrical vessel. Includes tables for design conditions, vessel dimensions, material properties, and stress results. A diagram shows the vessel geometry with dimensions D1, D2, H, and L.

6. 耐震計算書のフォーマット
平底たて置円筒形容器の耐震計算書のフォーマットは、以下のとおりである。

[設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の場合]
フォーマットⅠ 設計基準対象施設としての評価結果
フォーマットⅡ 重大事故等対処設備としての評価結果

[重大事故等対処設備単独の場合]
フォーマットⅡ 重大事故等対処設備としての評価結果*

注記*: 重大事故等対処設備単独の場合は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に示すフォーマットⅡを使用するものとする。ただし、評価結果表に記載の章番を「2.」から「1.」とする。

Figure 2: Design format for seismic calculation of a flat-bottomed cylindrical vessel. Includes tables for design conditions, vessel dimensions, material properties, and stress results. A diagram shows the vessel geometry with dimensions D1, D2, H, and L.

(2) 地震動のみによって生じる一次応力と二次応力の和の変動値 (単位: MPa)

弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	標準地震動 S _s	
	周方向応力	せん断応力
鉛直方向地震による応力	$\sigma_{\phi 2} =$	$\sigma_{x3} =$
水平方向地震による応力	$\tau =$	$\sigma_{x4} =$
応力の和	引張り $\sigma_{2\phi} =$	$\sigma_{2x1} =$
	圧縮側 $\sigma_{2\phi} =$	$\sigma_{2xc} =$
組合せ応力 (変動値)	引張り $\sigma_{2t} =$	$\sigma_{2t} =$
	圧縮 $\sigma_{2c} =$	$\sigma_{2c} =$

1.3.2 基礎ボルトに生じる応力 (単位: MPa)

弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	標準地震動 S _s
引張応力 $\sigma_b =$	$\sigma_b =$
せん断応力 $\tau_b =$	$\tau_b =$

1.4 結論 (単位: s)

1.4.1 固有周期
方向
固有周期 T _H =
鉛直方向 T _V =

1.4.2 応力 (単位: MPa)

部材	材料	応力	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	標準地震動 S _s
鋼板		一次一般膜 $\sigma_0 =$	算出応力	算出応力
		一次+二次 $\sigma_2 =$	許容応力	許容応力
		圧縮と曲げの組合せ (座屈の評価) $f_c \cdot (\sigma_{x2} + \sigma_{x3}) + \frac{f_c}{f_b} \cdot \sigma_{x4} \leq 1$		
		引張り $\sigma_b =$		
基礎ボルト		せん断 $\tau_b =$		
		せん断 $\tau_b =$		

注記*: $f_{ts} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{to} - 1.6 \cdot \tau_b, f_{to}]$

すべて許容応力以下である。

(2) 地震動のみによって生じる一次応力と二次応力の和の変動値 (単位: MPa)

弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	標準地震動 S _s	
	周方向応力	せん断応力
鉛直方向地震による応力	$\sigma_{\phi 2} =$	$\sigma_{x3} =$
水平方向地震による応力	$\tau =$	$\sigma_{x4} =$
応力の和	引張り $\sigma_{2\phi} =$	$\sigma_{2xt} =$
	圧縮側 $\sigma_{2\phi} =$	$\sigma_{2xc} =$
組合せ応力 (変動値)	引張り $\sigma_{2t} =$	$\sigma_{2t} =$
	圧縮 $\sigma_{2c} =$	$\sigma_{2c} =$

1.3.2 基礎ボルトに生じる応力 (単位: MPa)

弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	標準地震動 S _s
引張応力 $\sigma_b =$	$\sigma_b =$
せん断応力 $\tau_b =$	$\tau_b =$

1.4 結論 (単位: s)

1.4.1 固有周期
方向
固有周期 T _H =
鉛直方向 T _V =

1.4.2 応力 (単位: MPa)

部材	材料	応力	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	標準地震動 S _s
鋼板		一次一般膜 $\sigma_0 =$	算出応力	算出応力
		一次+二次 $\sigma_2 =$	許容応力	許容応力
		圧縮と曲げの組合せ (座屈の評価) $f_c \cdot (\sigma_{x2} + \sigma_{x3}) + \frac{f_c}{f_b} \cdot \sigma_{x4} \leq 1$		
		引張り $\sigma_b =$		
基礎ボルト		せん断 $\tau_b =$		
		せん断 $\tau_b =$		

注記*: $f_{ts} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{to} - 1.6 \cdot \tau_b, f_{to}]$

すべて許容応力以下である。

表現上の差異

島根原子力発電所第2号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機

柏崎刈羽原子力発電所第6号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較

【フューザットII 重大事故等対応設備としての評価結果】
 ○○容積の相属性についての計算結果
 2. 重大事故等対応設備
 2.1 設計条件

機器名称	設備分類	揚付高さ及び所置高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動 S _d 又は静的応力		最高使用圧力		最高使用温度		比重
			水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	設計値	設計値	設計値	設計値	
			T.M.S.L.	*							

注記*：基準レベルを示す。

2.2 機器要目	
m _e (kg)	
D ₁ (mm)	
l (mm)	
E (MPa)	
G (MPa)	
ℓ _e (mm)	
H (mm)	
s (mm)	
n	

2.3 計算数値	
D _c (mm)	
D _h (mm)	
d (mm)	
A _s (mm ²)	
M _s (N・mm)	
S _d 又は静的応力	
弾性設計用地震動 S _s	

S _y (MPa)	
S _u (MPa)	
S (MPa)	
S _v (MPa)	
S _w (MPa)	
S _u (MPa)	
F (MPa)	
F* (MPa)	

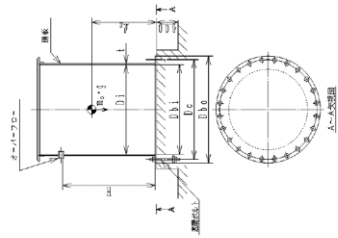
注記*1：最高使用温度で算出

*2：周囲環境温度で算出

2.3.1 弾性生じる応力

(1) 一次一般応力

弾性設計用地震動 S _d 又は静的応力		弾性設計用地震動 S _s 又は静的応力	
軸方向応力	せん断応力	軸方向応力	せん断応力
σ _{ax}	τ _{ax}	σ _{ax}	τ _{ax}
σ _{ay}	τ _{ay}	σ _{ay}	τ _{ay}
σ _{az}	τ _{az}	σ _{az}	τ _{az}
σ _{bx}	τ _{bx}	σ _{bx}	τ _{bx}
σ _{by}	τ _{by}	σ _{by}	τ _{by}
σ _{bz}	τ _{bz}	σ _{bz}	τ _{bz}
σ _{cx}	τ _{cx}	σ _{cx}	τ _{cx}
σ _{cy}	τ _{cy}	σ _{cy}	τ _{cy}
σ _{cz}	τ _{cz}	σ _{cz}	τ _{cz}
σ _{dx}	τ _{dx}	σ _{dx}	τ _{dx}
σ _{dy}	τ _{dy}	σ _{dy}	τ _{dy}
σ _{dz}	τ _{dz}	σ _{dz}	τ _{dz}
σ _{ex}	τ _{ex}	σ _{ex}	τ _{ex}
σ _{ey}	τ _{ey}	σ _{ey}	τ _{ey}
σ _{ez}	τ _{ez}	σ _{ez}	τ _{ez}



【フューザットII 重大事故等対応設備としての評価結果】
 ○○容積の相属性についての計算結果
 2. 重大事故等対応設備
 2.1 設計条件

機器名称	設備分類	揚付高さ及び所置高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動 S _d 又は静的応力		最高使用圧力		最高使用温度		比重
			水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	設計値	設計値	設計値	設計値	
			T.M.S.L.	*							

注記*：基準レベルを示す。

2.2 機器要目	
m _e (kg)	
D ₁ (mm)	
t (mm)	
E (MPa)	
G (MPa)	
ℓ _e (mm)	
H (mm)	
s (mm)	
n	

2.3 計算数値	
D _c (mm)	
D _h (mm)	
d (mm)	
A _s (mm ²)	
M _s (N・mm)	
S _d 又は静的応力	
弾性設計用地震動 S _s	

S _y (MPa)	
S _u (MPa)	
S (MPa)	
S _v (MPa)	
S _w (MPa)	
S _u (MPa)	
F (MPa)	
F* (MPa)	

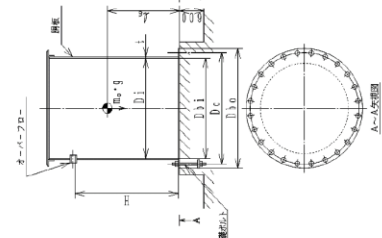
注記*1：最高使用温度で算出

*2：周囲環境温度で算出

2.3.1 弾性生じる応力

(1) 一次一般応力

弾性設計用地震動 S _d 又は静的応力		弾性設計用地震動 S _s 又は静的応力	
軸方向応力	せん断応力	軸方向応力	せん断応力
σ _{ax}	τ _{ax}	σ _{ax}	τ _{ax}
σ _{ay}	τ _{ay}	σ _{ay}	τ _{ay}
σ _{az}	τ _{az}	σ _{az}	τ _{az}
σ _{bx}	τ _{bx}	σ _{bx}	τ _{bx}
σ _{by}	τ _{by}	σ _{by}	τ _{by}
σ _{bz}	τ _{bz}	σ _{bz}	τ _{bz}
σ _{cx}	τ _{cx}	σ _{cx}	τ _{cx}
σ _{cy}	τ _{cy}	σ _{cy}	τ _{cy}
σ _{cz}	τ _{cz}	σ _{cz}	τ _{cz}
σ _{dx}	τ _{dx}	σ _{dx}	τ _{dx}
σ _{dy}	τ _{dy}	σ _{dy}	τ _{dy}
σ _{dz}	τ _{dz}	σ _{dz}	τ _{dz}
σ _{ex}	τ _{ex}	σ _{ex}	τ _{ex}
σ _{ey}	τ _{ey}	σ _{ey}	τ _{ey}
σ _{ez}	τ _{ez}	σ _{ez}	τ _{ez}



差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

(2) 地震動のみによって生じる一次応力と二次応力の和の変動値 (単位: MPa)

	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度			基準地震動 S _s		
	周方向応力	軸方向応力	せん断応力	周方向応力	軸方向応力	せん断応力
鉛直方向地震による応力	—	—	—	σ_{x3}	—	—
水平方向地震による応力	—	—	—	—	σ_{x4}	τ
応力の和	—	—	—	σ_{2x1}	—	—
組合せ応力 (変動値)	—	—	—	σ_{2xc}	σ_{2t}	—
	—	—	—	—	—	σ_{2cc}

2.3.2 基礎ボルトに生じる応力 (単位: MPa)

弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動 S _s
引張応力	σ_b
せん断応力	τ_b

2.4 結論 (単位: s)

方向	固有周期
水平方向	T _H
鉛直方向	T _V

2.4.2 応力 (単位: MPa)

部材	材料	応力	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s	
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
鋼板		一次一般膜	—	—	σ_{00}	S_{a0}
		一次+二次 圧縮と曲げの 組合せ (座屈の評価)	—	—	$\frac{M}{f_c} \cdot (\sigma_{x2} + \sigma_{x3}) + \frac{M}{f_b} \cdot \sigma_{x4} \leq 1$	S_{a0}
基礎ボルト		引張り	—	—	σ_b	f_{ts}
		せん断	—	—	τ_b	f_{sb}

注記*: $f_{ts} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{to} - 1.6 \cdot \tau_b, f_{to}]$

すべて許容応力以下である。

(2) 地震動のみによって生じる一次応力と二次応力の和の変動値 (単位: MPa)

	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度			基準地震動 S _s		
	周方向応力	軸方向応力	せん断応力	周方向応力	軸方向応力	せん断応力
鉛直方向地震による応力	—	—	—	σ_{x3}	—	—
水平方向地震による応力	—	—	—	—	σ_{x4}	τ
応力の和	—	—	—	σ_{2x1}	—	—
組合せ応力 (変動値)	—	—	—	σ_{2xc}	σ_{2t}	—
	—	—	—	—	—	σ_{2cc}

2.3.2 基礎ボルトに生じる応力 (単位: MPa)

弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動 S _s
引張応力	σ_b
せん断応力	τ_b

2.4 結論 (単位: s)

方向	固有周期
水平方向	T _H
鉛直方向	T _V

2.4.2 応力 (単位: MPa)

部材	材料	応力	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s	
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
鋼板		一次一般膜	—	—	σ_{00}	S_{a0}
		一次+二次 圧縮と曲げの 組合せ (座屈の評価)	—	—	$\frac{M}{f_c} \cdot (\sigma_{x2} + \sigma_{x3}) + \frac{M}{f_b} \cdot \sigma_{x4} \leq 1$	S_{a0}
基礎ボルト		引張り	—	—	σ_b	f_{ts}
		せん断	—	—	τ_b	f_{sb}

注記*: $f_{ts} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{to} - 1.6 \cdot \tau_b, f_{to}]$

すべて許容応力以下である。

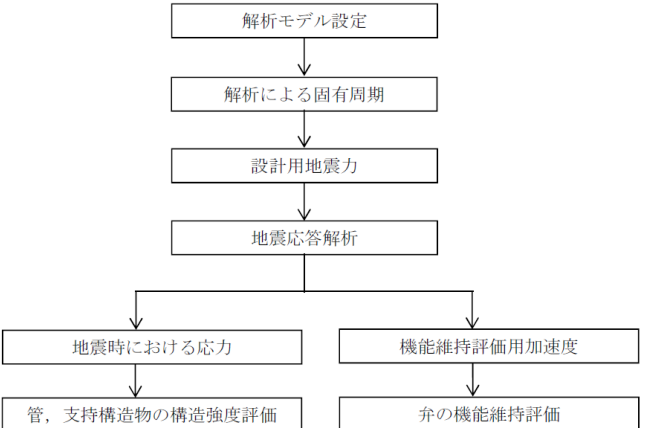
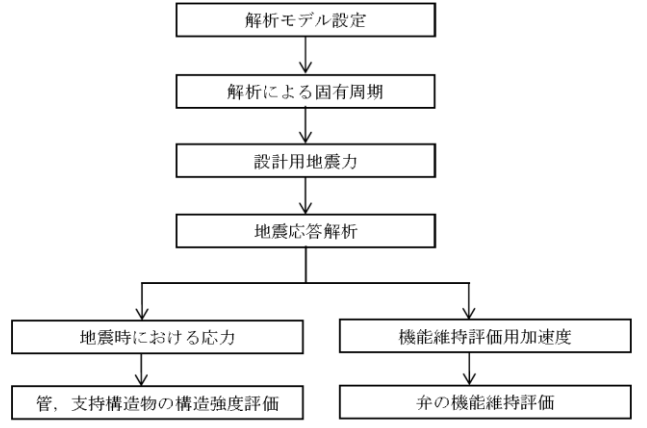
表現上の差異

先行審査プラントの記載との比較表（VI-2-1-14 計算書作成の方法）

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	添付資料-6 管の耐震性についての計算書作成の基本方針	添付資料-6 管の耐震性についての計算書作成の基本方針	差異なし
	<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>1. 概要 1</p> <p>2. 一般事項 1</p> <p> 2.1 評価方針 1</p> <p> 2.2 適用規格・基準等 2</p> <p> 2.3 記号の説明 3</p> <p> 2.4 計算精度と数値の丸め方 6</p> <p>3. 評価部位 7</p> <p>4. 固有周期 7</p> <p> 4.1 固有周期の計算方法 7</p> <p>5. 構造強度評価 8</p> <p> 5.1 構造強度評価方法 8</p> <p> 5.2 荷重の組合せ及び許容応力 9</p> <p> 5.3 設計用地震力 13</p> <p> 5.4 計算方法 13</p> <p> 5.5 応力の評価 15</p> <p>6. 機能維持評価 16</p> <p> 6.1 動的機能維持評価方法 16</p> <p>7. 耐震計算書のフォーマット 16</p>	<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>1. 概要 1</p> <p>2. 一般事項 1</p> <p> 2.1 評価方針 1</p> <p> 2.2 適用規格・基準等 2</p> <p> 2.3 記号の説明 3</p> <p> 2.4 計算精度と数値の丸め方 6</p> <p>3. 評価部位 7</p> <p>4. 固有周期 7</p> <p> 4.1 固有周期の計算方法 7</p> <p>5. 構造強度評価 8</p> <p> 5.1 構造強度評価方法 8</p> <p> 5.2 荷重の組合せ及び許容応力 9</p> <p> 5.3 設計用地震力 13</p> <p> 5.4 計算方法 13</p> <p> 5.5 応力の評価 15</p> <p>6. 機能維持評価 16</p> <p> 6.1 動的機能維持評価方法 16</p> <p>7. 耐震計算書のフォーマット 16</p>	差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>1. 概要 本資料は、<u>V-2-1-1</u>「耐震設計の基本方針」に基づき、耐震性に関する説明書が求められている管（耐震重要度分類Sクラス又はS s機能維持の計算を行うもの）、管に取り付く支持構造物及び管に取り付く弁が十分な耐震性を有していることを確認するための耐震計算の方法について記載したものである。 解析の方針及び減衰定数については、<u>V-2-1-6</u>「地震応答解析の基本方針」に従うものとする。</p> <p>2. 一般事項 2.1 評価方針 管及び管に取り付く支持構造物の応力評価は、<u>V-2-1-9</u>「機能維持の基本方針」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき、「3. 評価部位」にて設定する箇所において、「4. 固有周期」で算出した固有周期に基づく設計用地震力による応力等が許容限界内に収まることを、「5. 構造強度評価」にて示す方法にて確認することで実施する。また、管に取り付く弁の機能維持評価は、<u>V-2-1-9</u>「機能維持の基本方針」にて設定した動的機能維持の方針に基づき、地震時の応答加速度が動的機能確認済加速度以下であることを、「6. 機能維持評価」にて示す方法にて確認することで実施する。確認結果を「7. 耐震計算書のフォーマット」に示す。 管、管に取り付く支持構造物及び管に取り付く弁の耐震評価フローを図2-1に示す。</p>  <p>図2-1 管、管に取り付く支持構造物及び管に取り付く弁の耐震評価フロー</p>	<p>1. 概要 本資料は、<u>VI-2-1-1</u>「耐震設計の基本方針」に基づき、耐震性に関する説明書が求められている管（耐震重要度分類Sクラス又はS s機能維持の計算を行うもの）、管に取り付く支持構造物及び管に取り付く弁が十分な耐震性を有していることを確認するための耐震計算の方法について記載したものである。 解析の方針及び減衰定数については、<u>VI-2-1-6</u>「地震応答解析の基本方針」に従うものとする。</p> <p>2. 一般事項 2.1 評価方針 管及び管に取り付く支持構造物の応力評価は、<u>VI-2-1-9</u>「機能維持の基本方針」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき、「3. 評価部位」にて設定する箇所において、「4. 固有周期」で算出した固有周期に基づく設計用地震力による応力等が許容限界内に収まることを、「5. 構造強度評価」にて示す方法にて確認することで実施する。また、管に取り付く弁の機能維持評価は、<u>VI-2-1-9</u>「機能維持の基本方針」にて設定した動的機能維持の方針に基づき、地震時の応答加速度が動的機能確認済加速度以下であることを、「6. 機能維持評価」にて示す方法にて確認することで実施する。評価にあたっては、<u>水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せを考慮する</u>。確認結果を「7. 耐震計算書のフォーマット」に示す。 管、管に取り付く支持構造物及び管に取り付く弁の耐震評価フローを図2-1に示す。</p>  <p>図2-1 管、管に取り付く支持構造物及び管に取り付く弁の耐震評価フロー</p>	<p>記載の適正化 (図書番号変更による差異)</p> <p>記載の適正化 (先行プラントでのコメント反映)</p>
	<p>2.2 適用規格・基準等 本評価において適用する適用規格・基準を以下に示す。 ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 J E A G 4 6 0 1・補-1984 ((社)日本電気協会) ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1987 ((社)日本電気協会) ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1991 追補版 ((社)日本電気協会) ・ 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ((社)日本機械学会, 2005/2007) (以下「設計・建設規格」という。)</p>	<p>2.2 適用規格・基準等 本評価において適用する適用規格・基準を以下に示す。 ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 J E A G 4 6 0 1・補-1984 ((社)日本電気協会) ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1987 ((社)日本電気協会) ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1991 追補版 ((社)日本電気協会) ・ 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ((社)日本機械学会, 2005/2007) (以下「設計・建設規格」という。)</p>	<p>差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																						
	<p>2.3 記号の説明</p> <table border="1" data-bbox="926 277 1641 1268"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B₁, B₂, B_{2b}, B_{2r}</td> <td>設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数（一次応力の計算に使用するもの）</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>C₂, C_{2b}, C_{2r}</td> <td>設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数（一次+二次応力の計算に使用するもの）</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>D₀</td> <td>管の外径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>設計・建設規格 付録材料図表 Part6 表1 に規定する縦弾性係数</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>i₁</td> <td>応力係数で設計・建設規格 PPC-3810 に規定する値又は1.33のいずれか大きい方の値</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>i₂</td> <td>応力係数で設計・建設規格 PPC-3810 に規定する値又は1.0のいずれか大きい方の値</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>K₂, K_{2b}, K_{2r}</td> <td>設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数（ピーク応力の計算に使用するもの）</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>M_a</td> <td>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</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_b</td> <td>耐震性についての計算：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</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_b*</td> <td>地震による慣性力により生じるモーメントの全振幅</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_bp</td> <td>耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される分岐管の機械的荷重（地震による慣性力を含む）により生じるモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_bs</td> <td>耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される分岐管の地震による慣性力と相対変位により生じるモーメントの全振幅</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_c</td> <td>耐震性についての計算：地震による相対変位により生じるモーメントの全振幅</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_ip</td> <td>耐震性についての計算：管の機械的荷重（地震による慣性力を含む）により生じるモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_is</td> <td>耐震性についての計算：管の地震による慣性力と相対変位により生じるモーメントの全振幅</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_rp</td> <td>耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される主管の機械的荷重（地震による慣性力を含む）により生じるモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> </tbody> </table>	記号	記号の説明	単位	B ₁ , B ₂ , B _{2b} , B _{2r}	設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数（一次応力の計算に使用するもの）	—	C ₂ , C _{2b} , C _{2r}	設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数（一次+二次応力の計算に使用するもの）	—	D ₀	管の外径	mm	E	設計・建設規格 付録材料図表 Part6 表1 に規定する縦弾性係数	MPa	i ₁	応力係数で設計・建設規格 PPC-3810 に規定する値又は1.33のいずれか大きい方の値	—	i ₂	応力係数で設計・建設規格 PPC-3810 に規定する値又は1.0のいずれか大きい方の値	—	K ₂ , K _{2b} , K _{2r}	設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数（ピーク応力の計算に使用するもの）	—	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	N・mm	M _b	耐震性についての計算：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	N・mm	M _b *	地震による慣性力により生じるモーメントの全振幅	N・mm	M _b p	耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される分岐管の機械的荷重（地震による慣性力を含む）により生じるモーメント	N・mm	M _b s	耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される分岐管の地震による慣性力と相対変位により生じるモーメントの全振幅	N・mm	M _c	耐震性についての計算：地震による相対変位により生じるモーメントの全振幅	N・mm	M _i p	耐震性についての計算：管の機械的荷重（地震による慣性力を含む）により生じるモーメント	N・mm	M _i s	耐震性についての計算：管の地震による慣性力と相対変位により生じるモーメントの全振幅	N・mm	M _r p	耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される主管の機械的荷重（地震による慣性力を含む）により生じるモーメント	N・mm	<p>2.3 記号の説明</p> <table border="1" data-bbox="1700 277 2398 1230"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B₁, B₂, B_{2b}, B_{2r}</td> <td>設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数（一次応力の計算に使用するもの）</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>C₂, C_{2b}, C_{2r}</td> <td>設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数（一次+二次応力の計算に使用するもの）</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>D₀</td> <td>管の外径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>設計・建設規格 付録材料図表 Part6 表1 に規定する縦弾性係数</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>i₁</td> <td>応力係数で設計・建設規格 PPC-3810 に規定する値又は1.33のいずれか大きい方の値</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>i₂</td> <td>応力係数で設計・建設規格 PPC-3810 に規定する値又は1.0のいずれか大きい方の値</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>K₂, K_{2b}, K_{2r}</td> <td>設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数（ピーク応力の計算に使用するもの）</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>M_a</td> <td>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</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_b</td> <td>耐震性についての計算：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</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_b*</td> <td>地震による慣性力により生じるモーメントの全振幅</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_bp</td> <td>耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される分岐管の機械的荷重（地震による慣性力を含む）により生じるモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_bs</td> <td>耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される分岐管の地震による慣性力と相対変位により生じるモーメントの全振幅</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_c</td> <td>耐震性についての計算：地震による相対変位により生じるモーメントの全振幅</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_ip</td> <td>耐震性についての計算：管の機械的荷重（地震による慣性力を含む）により生じるモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_is</td> <td>耐震性についての計算：管の地震による慣性力と相対変位により生じるモーメントの全振幅</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_rp</td> <td>耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される主管の機械的荷重（地震による慣性力を含む）により生じるモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> </tbody> </table>	記号	記号の説明	単位	B ₁ , B ₂ , B _{2b} , B _{2r}	設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数（一次応力の計算に使用するもの）	—	C ₂ , C _{2b} , C _{2r}	設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数（一次+二次応力の計算に使用するもの）	—	D ₀	管の外径	mm	E	設計・建設規格 付録材料図表 Part6 表1 に規定する縦弾性係数	MPa	i ₁	応力係数で設計・建設規格 PPC-3810 に規定する値又は1.33のいずれか大きい方の値	—	i ₂	応力係数で設計・建設規格 PPC-3810 に規定する値又は1.0のいずれか大きい方の値	—	K ₂ , K _{2b} , K _{2r}	設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数（ピーク応力の計算に使用するもの）	—	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	N・mm	M _b	耐震性についての計算：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	N・mm	M _b *	地震による慣性力により生じるモーメントの全振幅	N・mm	M _b p	耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される分岐管の機械的荷重（地震による慣性力を含む）により生じるモーメント	N・mm	M _b s	耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される分岐管の地震による慣性力と相対変位により生じるモーメントの全振幅	N・mm	M _c	耐震性についての計算：地震による相対変位により生じるモーメントの全振幅	N・mm	M _i p	耐震性についての計算：管の機械的荷重（地震による慣性力を含む）により生じるモーメント	N・mm	M _i s	耐震性についての計算：管の地震による慣性力と相対変位により生じるモーメントの全振幅	N・mm	M _r p	耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される主管の機械的荷重（地震による慣性力を含む）により生じるモーメント	N・mm	差異なし
記号	記号の説明	単位																																																																																																							
B ₁ , B ₂ , B _{2b} , B _{2r}	設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数（一次応力の計算に使用するもの）	—																																																																																																							
C ₂ , C _{2b} , C _{2r}	設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数（一次+二次応力の計算に使用するもの）	—																																																																																																							
D ₀	管の外径	mm																																																																																																							
E	設計・建設規格 付録材料図表 Part6 表1 に規定する縦弾性係数	MPa																																																																																																							
i ₁	応力係数で設計・建設規格 PPC-3810 に規定する値又は1.33のいずれか大きい方の値	—																																																																																																							
i ₂	応力係数で設計・建設規格 PPC-3810 に規定する値又は1.0のいずれか大きい方の値	—																																																																																																							
K ₂ , K _{2b} , K _{2r}	設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数（ピーク応力の計算に使用するもの）	—																																																																																																							
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	N・mm																																																																																																							
M _b	耐震性についての計算：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	N・mm																																																																																																							
M _b *	地震による慣性力により生じるモーメントの全振幅	N・mm																																																																																																							
M _b p	耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される分岐管の機械的荷重（地震による慣性力を含む）により生じるモーメント	N・mm																																																																																																							
M _b s	耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される分岐管の地震による慣性力と相対変位により生じるモーメントの全振幅	N・mm																																																																																																							
M _c	耐震性についての計算：地震による相対変位により生じるモーメントの全振幅	N・mm																																																																																																							
M _i p	耐震性についての計算：管の機械的荷重（地震による慣性力を含む）により生じるモーメント	N・mm																																																																																																							
M _i s	耐震性についての計算：管の地震による慣性力と相対変位により生じるモーメントの全振幅	N・mm																																																																																																							
M _r p	耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される主管の機械的荷重（地震による慣性力を含む）により生じるモーメント	N・mm																																																																																																							
記号	記号の説明	単位																																																																																																							
B ₁ , B ₂ , B _{2b} , B _{2r}	設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数（一次応力の計算に使用するもの）	—																																																																																																							
C ₂ , C _{2b} , C _{2r}	設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数（一次+二次応力の計算に使用するもの）	—																																																																																																							
D ₀	管の外径	mm																																																																																																							
E	設計・建設規格 付録材料図表 Part6 表1 に規定する縦弾性係数	MPa																																																																																																							
i ₁	応力係数で設計・建設規格 PPC-3810 に規定する値又は1.33のいずれか大きい方の値	—																																																																																																							
i ₂	応力係数で設計・建設規格 PPC-3810 に規定する値又は1.0のいずれか大きい方の値	—																																																																																																							
K ₂ , K _{2b} , K _{2r}	設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数（ピーク応力の計算に使用するもの）	—																																																																																																							
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	N・mm																																																																																																							
M _b	耐震性についての計算：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	N・mm																																																																																																							
M _b *	地震による慣性力により生じるモーメントの全振幅	N・mm																																																																																																							
M _b p	耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される分岐管の機械的荷重（地震による慣性力を含む）により生じるモーメント	N・mm																																																																																																							
M _b s	耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される分岐管の地震による慣性力と相対変位により生じるモーメントの全振幅	N・mm																																																																																																							
M _c	耐震性についての計算：地震による相対変位により生じるモーメントの全振幅	N・mm																																																																																																							
M _i p	耐震性についての計算：管の機械的荷重（地震による慣性力を含む）により生じるモーメント	N・mm																																																																																																							
M _i s	耐震性についての計算：管の地震による慣性力と相対変位により生じるモーメントの全振幅	N・mm																																																																																																							
M _r p	耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される主管の機械的荷重（地震による慣性力を含む）により生じるモーメント	N・mm																																																																																																							

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M_{r s}</td> <td>耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される主管の地震による慣性力と相対変位により生じるモーメントの全振幅</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>n_i</td> <td>繰返し荷重 i の実際の繰返し回数</td> <td>回</td> </tr> <tr> <td>N_i</td> <td>繰返し荷重 i に対し、設計・建設規格 PPB-3534 に従って算出された許容繰返し回数</td> <td>回</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>耐震性についての計算：地震と組合せるべき運転状態における圧力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_h</td> <td>最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5 に規定する材料の許容引張応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_σ</td> <td>繰返しピーク応力強さ</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_m</td> <td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表1 に規定する材料の設計応力強さ</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_n</td> <td>一次+二次応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_p</td> <td>ピーク応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_{p r m}</td> <td>一次応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_t</td> <td>ねじりによる応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_t + S_b</td> <td>曲げとねじりによる応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_y</td> <td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8 に規定する材料の設計降伏点</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_u</td> <td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9 に規定する材料の設計引張強さ</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>管の厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>運転状態 I, II における疲労累積係数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>U_{S s}</td> <td>S_s 地震動のみによる疲労累積係数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Z, Z_i</td> <td>管の断面係数</td> <td>mm³</td> </tr> <tr> <td>Z_b</td> <td>管台又は突合せ溶接式ティーに接続される分岐管の断面係数</td> <td>mm³</td> </tr> <tr> <td>Z_r</td> <td>管台又は突合せ溶接式ティーに接続される主管の断面係数</td> <td>mm³</td> </tr> <tr> <td>ε_e</td> <td>S_p を求めたピーク応力強さのサイクルに対して、弾性解析により計算したときのひずみであり、次の計算式により計算した値 $\bar{\epsilon}_e = \bar{\sigma}^* / E$ $\bar{\sigma}^* : \text{弾性解析によるミーゼス相当応力}$ </td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	記号	記号の説明	単位	M _{r s}	耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される主管の地震による慣性力と相対変位により生じるモーメントの全振幅	N・mm	n _i	繰返し荷重 i の実際の繰返し回数	回	N _i	繰返し荷重 i に対し、設計・建設規格 PPB-3534 に従って算出された許容繰返し回数	回	P	耐震性についての計算：地震と組合せるべき運転状態における圧力	MPa	S _h	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5 に規定する材料の許容引張応力	MPa	S _σ	繰返しピーク応力強さ	MPa	S _m	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表1 に規定する材料の設計応力強さ	MPa	S _n	一次+二次応力	MPa	S _p	ピーク応力	MPa	S _{p r m}	一次応力	MPa	S _t	ねじりによる応力	MPa	S _t + S _b	曲げとねじりによる応力	MPa	S _y	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8 に規定する材料の設計降伏点	MPa	S _u	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9 に規定する材料の設計引張強さ	MPa	t	管の厚さ	mm	U	運転状態 I, II における疲労累積係数	—	U _{S s}	S _s 地震動のみによる疲労累積係数	—	Z, Z _i	管の断面係数	mm ³	Z _b	管台又は突合せ溶接式ティーに接続される分岐管の断面係数	mm ³	Z _r	管台又は突合せ溶接式ティーに接続される主管の断面係数	mm ³	ε _e	S _p を求めたピーク応力強さのサイクルに対して、弾性解析により計算したときのひずみであり、次の計算式により計算した値 $\bar{\epsilon}_e = \bar{\sigma}^* / E$ $\bar{\sigma}^* : \text{弾性解析によるミーゼス相当応力}$	—	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M_{r s}</td> <td>耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される主管の地震による慣性力と相対変位により生じるモーメントの全振幅</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>n_i</td> <td>繰返し荷重 i の実際の繰返し回数</td> <td>回</td> </tr> <tr> <td>N_i</td> <td>繰返し荷重 i に対し、設計・建設規格 PPB-3534 に従って算出された許容繰返し回数</td> <td>回</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>耐震性についての計算：地震と組合せるべき運転状態における圧力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_h</td> <td>最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5 に規定する材料の許容引張応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_σ</td> <td>繰返しピーク応力強さ</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_m</td> <td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表1 に規定する材料の設計応力強さ</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_n</td> <td>一次+二次応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_p</td> <td>ピーク応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_{p r m}</td> <td>一次応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_t</td> <td>ねじりによる応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_t + S_b</td> <td>曲げとねじりによる応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_y</td> <td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8 に規定する材料の設計降伏点</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_u</td> <td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9 に規定する材料の設計引張強さ</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>管の厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>運転状態 I, II における疲労累積係数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>U_{S s}</td> <td>S_s 地震動のみによる疲労累積係数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Z, Z_i</td> <td>管の断面係数</td> <td>mm³</td> </tr> <tr> <td>Z_b</td> <td>管台又は突合せ溶接式ティーに接続される分岐管の断面係数</td> <td>mm³</td> </tr> <tr> <td>Z_r</td> <td>管台又は突合せ溶接式ティーに接続される主管の断面係数</td> <td>mm³</td> </tr> <tr> <td>ε_e</td> <td>S_p を求めたピーク応力強さのサイクルに対して、弾性解析により計算したときのひずみであり、次の計算式により計算した値 $\bar{\epsilon}_e = \bar{\sigma}^* / E$ $\bar{\sigma}^* : \text{弾性解析によるミーゼス相当応力}$ </td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	記号	記号の説明	単位	M _{r s}	耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される主管の地震による慣性力と相対変位により生じるモーメントの全振幅	N・mm	n _i	繰返し荷重 i の実際の繰返し回数	回	N _i	繰返し荷重 i に対し、設計・建設規格 PPB-3534 に従って算出された許容繰返し回数	回	P	耐震性についての計算：地震と組合せるべき運転状態における圧力	MPa	S _h	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5 に規定する材料の許容引張応力	MPa	S _σ	繰返しピーク応力強さ	MPa	S _m	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表1 に規定する材料の設計応力強さ	MPa	S _n	一次+二次応力	MPa	S _p	ピーク応力	MPa	S _{p r m}	一次応力	MPa	S _t	ねじりによる応力	MPa	S _t + S _b	曲げとねじりによる応力	MPa	S _y	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8 に規定する材料の設計降伏点	MPa	S _u	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9 に規定する材料の設計引張強さ	MPa	t	管の厚さ	mm	U	運転状態 I, II における疲労累積係数	—	U _{S s}	S _s 地震動のみによる疲労累積係数	—	Z, Z _i	管の断面係数	mm ³	Z _b	管台又は突合せ溶接式ティーに接続される分岐管の断面係数	mm ³	Z _r	管台又は突合せ溶接式ティーに接続される主管の断面係数	mm ³	ε _e	S _p を求めたピーク応力強さのサイクルに対して、弾性解析により計算したときのひずみであり、次の計算式により計算した値 $\bar{\epsilon}_e = \bar{\sigma}^* / E$ $\bar{\sigma}^* : \text{弾性解析によるミーゼス相当応力}$	—	差異なし
記号	記号の説明	単位																																																																																																																																					
M _{r s}	耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される主管の地震による慣性力と相対変位により生じるモーメントの全振幅	N・mm																																																																																																																																					
n _i	繰返し荷重 i の実際の繰返し回数	回																																																																																																																																					
N _i	繰返し荷重 i に対し、設計・建設規格 PPB-3534 に従って算出された許容繰返し回数	回																																																																																																																																					
P	耐震性についての計算：地震と組合せるべき運転状態における圧力	MPa																																																																																																																																					
S _h	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5 に規定する材料の許容引張応力	MPa																																																																																																																																					
S _σ	繰返しピーク応力強さ	MPa																																																																																																																																					
S _m	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表1 に規定する材料の設計応力強さ	MPa																																																																																																																																					
S _n	一次+二次応力	MPa																																																																																																																																					
S _p	ピーク応力	MPa																																																																																																																																					
S _{p r m}	一次応力	MPa																																																																																																																																					
S _t	ねじりによる応力	MPa																																																																																																																																					
S _t + S _b	曲げとねじりによる応力	MPa																																																																																																																																					
S _y	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8 に規定する材料の設計降伏点	MPa																																																																																																																																					
S _u	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9 に規定する材料の設計引張強さ	MPa																																																																																																																																					
t	管の厚さ	mm																																																																																																																																					
U	運転状態 I, II における疲労累積係数	—																																																																																																																																					
U _{S s}	S _s 地震動のみによる疲労累積係数	—																																																																																																																																					
Z, Z _i	管の断面係数	mm ³																																																																																																																																					
Z _b	管台又は突合せ溶接式ティーに接続される分岐管の断面係数	mm ³																																																																																																																																					
Z _r	管台又は突合せ溶接式ティーに接続される主管の断面係数	mm ³																																																																																																																																					
ε _e	S _p を求めたピーク応力強さのサイクルに対して、弾性解析により計算したときのひずみであり、次の計算式により計算した値 $\bar{\epsilon}_e = \bar{\sigma}^* / E$ $\bar{\sigma}^* : \text{弾性解析によるミーゼス相当応力}$	—																																																																																																																																					
記号	記号の説明	単位																																																																																																																																					
M _{r s}	耐震性についての計算：管台又は突合せ溶接式ティーに接続される主管の地震による慣性力と相対変位により生じるモーメントの全振幅	N・mm																																																																																																																																					
n _i	繰返し荷重 i の実際の繰返し回数	回																																																																																																																																					
N _i	繰返し荷重 i に対し、設計・建設規格 PPB-3534 に従って算出された許容繰返し回数	回																																																																																																																																					
P	耐震性についての計算：地震と組合せるべき運転状態における圧力	MPa																																																																																																																																					
S _h	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5 に規定する材料の許容引張応力	MPa																																																																																																																																					
S _σ	繰返しピーク応力強さ	MPa																																																																																																																																					
S _m	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表1 に規定する材料の設計応力強さ	MPa																																																																																																																																					
S _n	一次+二次応力	MPa																																																																																																																																					
S _p	ピーク応力	MPa																																																																																																																																					
S _{p r m}	一次応力	MPa																																																																																																																																					
S _t	ねじりによる応力	MPa																																																																																																																																					
S _t + S _b	曲げとねじりによる応力	MPa																																																																																																																																					
S _y	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8 に規定する材料の設計降伏点	MPa																																																																																																																																					
S _u	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9 に規定する材料の設計引張強さ	MPa																																																																																																																																					
t	管の厚さ	mm																																																																																																																																					
U	運転状態 I, II における疲労累積係数	—																																																																																																																																					
U _{S s}	S _s 地震動のみによる疲労累積係数	—																																																																																																																																					
Z, Z _i	管の断面係数	mm ³																																																																																																																																					
Z _b	管台又は突合せ溶接式ティーに接続される分岐管の断面係数	mm ³																																																																																																																																					
Z _r	管台又は突合せ溶接式ティーに接続される主管の断面係数	mm ³																																																																																																																																					
ε _e	S _p を求めたピーク応力強さのサイクルに対して、弾性解析により計算したときのひずみであり、次の計算式により計算した値 $\bar{\epsilon}_e = \bar{\sigma}^* / E$ $\bar{\sigma}^* : \text{弾性解析によるミーゼス相当応力}$	—																																																																																																																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ε_{e p}</td> <td>S_p を求めたピーク応力強さのサイクルに対して、材料の応力-ひずみ関係として、降伏応力を S_m の 1.5 倍の値とした弾完全塑性体とした弾塑性解析により計算したときのひずみであり、次の計算式により計算した値 $\bar{\epsilon}_{e p} = \bar{\sigma} / E + \bar{\epsilon}_p$ $\bar{\sigma} : \text{弾塑性解析によるミーゼス相当応力}$ $\bar{\epsilon}_p : \text{弾塑性解析によるミーゼス相当塑性ひずみ}$ </td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	記号	記号の説明	単位	ε _{e p}	S _p を求めたピーク応力強さのサイクルに対して、材料の応力-ひずみ関係として、降伏応力を S _m の 1.5 倍の値とした弾完全塑性体とした弾塑性解析により計算したときのひずみであり、次の計算式により計算した値 $\bar{\epsilon}_{e p} = \bar{\sigma} / E + \bar{\epsilon}_p$ $\bar{\sigma} : \text{弾塑性解析によるミーゼス相当応力}$ $\bar{\epsilon}_p : \text{弾塑性解析によるミーゼス相当塑性ひずみ}$	—	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ε_{e p}</td> <td>S_p を求めたピーク応力強さのサイクルに対して、材料の応力-ひずみ関係として、降伏応力を S_m の 1.5 倍の値とした弾完全塑性体とした弾塑性解析により計算したときのひずみであり、次の計算式により計算した値 $\bar{\epsilon}_{e p} = \bar{\sigma} / E + \bar{\epsilon}_p$ $\bar{\sigma} : \text{弾塑性解析によるミーゼス相当応力}$ $\bar{\epsilon}_p : \text{弾塑性解析によるミーゼス相当塑性ひずみ}$ </td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	記号	記号の説明	単位	ε _{e p}	S _p を求めたピーク応力強さのサイクルに対して、材料の応力-ひずみ関係として、降伏応力を S _m の 1.5 倍の値とした弾完全塑性体とした弾塑性解析により計算したときのひずみであり、次の計算式により計算した値 $\bar{\epsilon}_{e p} = \bar{\sigma} / E + \bar{\epsilon}_p$ $\bar{\sigma} : \text{弾塑性解析によるミーゼス相当応力}$ $\bar{\epsilon}_p : \text{弾塑性解析によるミーゼス相当塑性ひずみ}$	—	差異なし																																																																																																																								
記号	記号の説明	単位																																																																																																																																					
ε _{e p}	S _p を求めたピーク応力強さのサイクルに対して、材料の応力-ひずみ関係として、降伏応力を S _m の 1.5 倍の値とした弾完全塑性体とした弾塑性解析により計算したときのひずみであり、次の計算式により計算した値 $\bar{\epsilon}_{e p} = \bar{\sigma} / E + \bar{\epsilon}_p$ $\bar{\sigma} : \text{弾塑性解析によるミーゼス相当応力}$ $\bar{\epsilon}_p : \text{弾塑性解析によるミーゼス相当塑性ひずみ}$	—																																																																																																																																					
記号	記号の説明	単位																																																																																																																																					
ε _{e p}	S _p を求めたピーク応力強さのサイクルに対して、材料の応力-ひずみ関係として、降伏応力を S _m の 1.5 倍の値とした弾完全塑性体とした弾塑性解析により計算したときのひずみであり、次の計算式により計算した値 $\bar{\epsilon}_{e p} = \bar{\sigma} / E + \bar{\epsilon}_p$ $\bar{\sigma} : \text{弾塑性解析によるミーゼス相当応力}$ $\bar{\epsilon}_p : \text{弾塑性解析によるミーゼス相当塑性ひずみ}$	—																																																																																																																																					

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																																																																																																																																																																		
	<p>2.4 計算精度と数値の丸め方 精度は、有効数字6桁以上を確保する。 表示する数値の丸め方は表2-1に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 表示する数値の丸め方</p> <table border="1" data-bbox="923 394 1644 1150"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>数値の種類</th> <th>単位</th> <th>処理桁</th> <th>処理方法</th> <th>表示桁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">鳥瞰図</td> <td>寸法</td> <td>mm</td> <td>小数点第1位</td> <td>四捨五入</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>変位量</td> <td>mm</td> <td>小数点第2位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点第1位</td> </tr> <tr> <td rowspan="14">計算条件</td> <td>圧力</td> <td>MPa</td> <td>小数点第3位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点第2位*1</td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td>℃</td> <td>小数点第1位</td> <td>四捨五入</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>外径</td> <td>mm</td> <td>小数点第2位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点第1位</td> </tr> <tr> <td>厚さ</td> <td>mm</td> <td>小数点第2位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点第1位</td> </tr> <tr> <td>縦弾性係数</td> <td>MPa</td> <td>小数点第1位</td> <td>四捨五入</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>質量</td> <td>kg</td> <td>小数点第1位</td> <td>四捨五入</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>単位長さ質量</td> <td>kg/m</td> <td>小数点第1位</td> <td>四捨五入</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>ばね定数</td> <td>N/mm</td> <td>有効桁数3桁</td> <td>四捨五入</td> <td>有効桁数2桁</td> </tr> <tr> <td>回転ばね定数</td> <td>N・mm/rad</td> <td>有効桁数3桁</td> <td>四捨五入</td> <td>有効桁数2桁</td> </tr> <tr> <td>方向余弦</td> <td>—</td> <td>小数点第5位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点第4位</td> </tr> <tr> <td>許容応力*2</td> <td>MPa</td> <td>小数点第1位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>減衰定数</td> <td>%</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>小数点第1位</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">解析結果及び評価</td> <td>固有周期</td> <td>s</td> <td>小数点第4位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点第3位</td> </tr> <tr> <td>震度</td> <td>—</td> <td>小数点第3位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点第2位</td> </tr> <tr> <td>刺激係数</td> <td>—</td> <td>小数点第4位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点第3位</td> </tr> <tr> <td>計算応力</td> <td>MPa</td> <td>小数点第1位</td> <td>切上げ</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>許容応力*2</td> <td>MPa</td> <td>小数点第1位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>計算荷重</td> <td>kN</td> <td>小数点第1位</td> <td>切上げ</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>許容荷重</td> <td>kN</td> <td>小数点第1位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>疲労累積係数</td> <td>—</td> <td>小数点第5位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点第4位</td> </tr> <tr> <td>機能維持評価用加速度</td> <td>×9.8m/s²</td> <td>小数点第2位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点第1位</td> </tr> <tr> <td>機能確認済加速度</td> <td>×9.8m/s²</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>小数点第1位</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：必要に応じて小数点第3位表示とする。また、静水頭は「静水頭」と記載する。 *2：設計・建設規格 付録材料図表に記載された温度の中間における許容応力は、比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。</p>	項目	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	鳥瞰図	寸法	mm	小数点第1位	四捨五入	整数位	変位量	mm	小数点第2位	四捨五入	小数点第1位	計算条件	圧力	MPa	小数点第3位	四捨五入	小数点第2位*1	温度	℃	小数点第1位	四捨五入	整数位	外径	mm	小数点第2位	四捨五入	小数点第1位	厚さ	mm	小数点第2位	四捨五入	小数点第1位	縦弾性係数	MPa	小数点第1位	四捨五入	整数位	質量	kg	小数点第1位	四捨五入	整数位	単位長さ質量	kg/m	小数点第1位	四捨五入	整数位	ばね定数	N/mm	有効桁数3桁	四捨五入	有効桁数2桁	回転ばね定数	N・mm/rad	有効桁数3桁	四捨五入	有効桁数2桁	方向余弦	—	小数点第5位	四捨五入	小数点第4位	許容応力*2	MPa	小数点第1位	切捨て	整数位	減衰定数	%	—	—	小数点第1位	解析結果及び評価	固有周期	s	小数点第4位	四捨五入	小数点第3位	震度	—	小数点第3位	切上げ	小数点第2位	刺激係数	—	小数点第4位	四捨五入	小数点第3位	計算応力	MPa	小数点第1位	切上げ	整数位	許容応力*2	MPa	小数点第1位	切捨て	整数位	計算荷重	kN	小数点第1位	切上げ	整数位	許容荷重	kN	小数点第1位	切捨て	整数位	疲労累積係数	—	小数点第5位	切上げ	小数点第4位	機能維持評価用加速度	×9.8m/s ²	小数点第2位	切上げ	小数点第1位	機能確認済加速度	×9.8m/s ²	—	—	小数点第1位	<p>2.4 計算精度と数値の丸め方 計算の精度は、有効数字6桁以上を確保する。 表示する数値の丸め方は表2-1に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 表示する数値の丸め方</p> <table border="1" data-bbox="1685 394 2407 1115"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>数値の種類</th> <th>単位</th> <th>処理桁</th> <th>処理方法</th> <th>表示桁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">鳥瞰図</td> <td>寸法</td> <td>mm</td> <td>小数点第1位</td> <td>四捨五入</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>変位量</td> <td>mm</td> <td>小数点第2位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点第1位</td> </tr> <tr> <td rowspan="14">計算条件</td> <td>圧力</td> <td>MPa</td> <td>小数点第3位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点第2位*1</td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td>℃</td> <td>小数点第1位</td> <td>四捨五入</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>外径</td> <td>mm</td> <td>小数点第2位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点第1位</td> </tr> <tr> <td>厚さ</td> <td>mm</td> <td>小数点第2位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点第1位</td> </tr> <tr> <td>縦弾性係数</td> <td>MPa</td> <td>小数点第1位</td> <td>四捨五入</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>質量</td> <td>kg</td> <td>小数点第1位</td> <td>四捨五入</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>単位長さ質量</td> <td>kg/m</td> <td>小数点第1位</td> <td>四捨五入</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>ばね定数</td> <td>N/mm</td> <td>有効桁数3桁</td> <td>四捨五入</td> <td>有効桁数2桁</td> </tr> <tr> <td>回転ばね定数</td> <td>N・mm/rad</td> <td>有効桁数3桁</td> <td>四捨五入</td> <td>有効桁数2桁</td> </tr> <tr> <td>方向余弦</td> <td>—</td> <td>小数点第5位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点第4位</td> </tr> <tr> <td>許容応力*2</td> <td>MPa</td> <td>小数点第1位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>減衰定数</td> <td>%</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>小数点第1位</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">解析結果及び評価</td> <td>固有周期</td> <td>s</td> <td>小数点第4位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点第3位</td> </tr> <tr> <td>震度</td> <td>—</td> <td>小数点第3位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点第2位</td> </tr> <tr> <td>刺激係数</td> <td>—</td> <td>小数点第4位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点第3位</td> </tr> <tr> <td>計算応力</td> <td>MPa</td> <td>小数点第1位</td> <td>切上げ</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>許容応力*2</td> <td>MPa</td> <td>小数点第1位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>計算荷重</td> <td>kN</td> <td>小数点第1位</td> <td>切上げ</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>許容荷重</td> <td>kN</td> <td>小数点第1位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>疲労累積係数</td> <td>—</td> <td>小数点第5位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点第4位</td> </tr> <tr> <td>機能維持評価用加速度</td> <td>×9.8m/s²</td> <td>小数点第2位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点第1位</td> </tr> <tr> <td>機能確認済加速度</td> <td>×9.8m/s²</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>小数点第1位</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：必要に応じて小数点第1位表示若しくは小数点第3位表示とする。また、静水頭は「静水頭」と記載する。 *2：設計・建設規格 付録材料図表に記載された温度の中間における許容応力は、比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。</p>	項目	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	鳥瞰図	寸法	mm	小数点第1位	四捨五入	整数位	変位量	mm	小数点第2位	四捨五入	小数点第1位	計算条件	圧力	MPa	小数点第3位	四捨五入	小数点第2位*1	温度	℃	小数点第1位	四捨五入	整数位	外径	mm	小数点第2位	四捨五入	小数点第1位	厚さ	mm	小数点第2位	四捨五入	小数点第1位	縦弾性係数	MPa	小数点第1位	四捨五入	整数位	質量	kg	小数点第1位	四捨五入	整数位	単位長さ質量	kg/m	小数点第1位	四捨五入	整数位	ばね定数	N/mm	有効桁数3桁	四捨五入	有効桁数2桁	回転ばね定数	N・mm/rad	有効桁数3桁	四捨五入	有効桁数2桁	方向余弦	—	小数点第5位	四捨五入	小数点第4位	許容応力*2	MPa	小数点第1位	切捨て	整数位	減衰定数	%	—	—	小数点第1位	解析結果及び評価	固有周期	s	小数点第4位	四捨五入	小数点第3位	震度	—	小数点第3位	切上げ	小数点第2位	刺激係数	—	小数点第4位	四捨五入	小数点第3位	計算応力	MPa	小数点第1位	切上げ	整数位	許容応力*2	MPa	小数点第1位	切捨て	整数位	計算荷重	kN	小数点第1位	切上げ	整数位	許容荷重	kN	小数点第1位	切捨て	整数位	疲労累積係数	—	小数点第5位	切上げ	小数点第4位	機能維持評価用加速度	×9.8m/s ²	小数点第2位	切上げ	小数点第1位	機能確認済加速度	×9.8m/s ²	—	—	小数点第1位	<p>表現上の差異</p> <p>記載の適正化 (解析メーカー相違による差異)</p>
項目	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																																																																																																																																																																																																																																																
鳥瞰図	寸法	mm	小数点第1位	四捨五入	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
	変位量	mm	小数点第2位	四捨五入	小数点第1位																																																																																																																																																																																																																																																																
計算条件	圧力	MPa	小数点第3位	四捨五入	小数点第2位*1																																																																																																																																																																																																																																																																
	温度	℃	小数点第1位	四捨五入	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
	外径	mm	小数点第2位	四捨五入	小数点第1位																																																																																																																																																																																																																																																																
	厚さ	mm	小数点第2位	四捨五入	小数点第1位																																																																																																																																																																																																																																																																
	縦弾性係数	MPa	小数点第1位	四捨五入	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
	質量	kg	小数点第1位	四捨五入	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
	単位長さ質量	kg/m	小数点第1位	四捨五入	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
	ばね定数	N/mm	有効桁数3桁	四捨五入	有効桁数2桁																																																																																																																																																																																																																																																																
	回転ばね定数	N・mm/rad	有効桁数3桁	四捨五入	有効桁数2桁																																																																																																																																																																																																																																																																
	方向余弦	—	小数点第5位	四捨五入	小数点第4位																																																																																																																																																																																																																																																																
	許容応力*2	MPa	小数点第1位	切捨て	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
	減衰定数	%	—	—	小数点第1位																																																																																																																																																																																																																																																																
	解析結果及び評価	固有周期	s	小数点第4位	四捨五入	小数点第3位																																																																																																																																																																																																																																																															
		震度	—	小数点第3位	切上げ	小数点第2位																																																																																																																																																																																																																																																															
刺激係数		—	小数点第4位	四捨五入	小数点第3位																																																																																																																																																																																																																																																																
計算応力		MPa	小数点第1位	切上げ	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
許容応力*2		MPa	小数点第1位	切捨て	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
計算荷重		kN	小数点第1位	切上げ	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
許容荷重		kN	小数点第1位	切捨て	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
疲労累積係数		—	小数点第5位	切上げ	小数点第4位																																																																																																																																																																																																																																																																
機能維持評価用加速度		×9.8m/s ²	小数点第2位	切上げ	小数点第1位																																																																																																																																																																																																																																																																
機能確認済加速度		×9.8m/s ²	—	—	小数点第1位																																																																																																																																																																																																																																																																
項目	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																																																																																																																																																																																																																																																
鳥瞰図	寸法	mm	小数点第1位	四捨五入	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
	変位量	mm	小数点第2位	四捨五入	小数点第1位																																																																																																																																																																																																																																																																
計算条件	圧力	MPa	小数点第3位	四捨五入	小数点第2位*1																																																																																																																																																																																																																																																																
	温度	℃	小数点第1位	四捨五入	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
	外径	mm	小数点第2位	四捨五入	小数点第1位																																																																																																																																																																																																																																																																
	厚さ	mm	小数点第2位	四捨五入	小数点第1位																																																																																																																																																																																																																																																																
	縦弾性係数	MPa	小数点第1位	四捨五入	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
	質量	kg	小数点第1位	四捨五入	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
	単位長さ質量	kg/m	小数点第1位	四捨五入	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
	ばね定数	N/mm	有効桁数3桁	四捨五入	有効桁数2桁																																																																																																																																																																																																																																																																
	回転ばね定数	N・mm/rad	有効桁数3桁	四捨五入	有効桁数2桁																																																																																																																																																																																																																																																																
	方向余弦	—	小数点第5位	四捨五入	小数点第4位																																																																																																																																																																																																																																																																
	許容応力*2	MPa	小数点第1位	切捨て	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
	減衰定数	%	—	—	小数点第1位																																																																																																																																																																																																																																																																
	解析結果及び評価	固有周期	s	小数点第4位	四捨五入	小数点第3位																																																																																																																																																																																																																																																															
		震度	—	小数点第3位	切上げ	小数点第2位																																																																																																																																																																																																																																																															
刺激係数		—	小数点第4位	四捨五入	小数点第3位																																																																																																																																																																																																																																																																
計算応力		MPa	小数点第1位	切上げ	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
許容応力*2		MPa	小数点第1位	切捨て	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
計算荷重		kN	小数点第1位	切上げ	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
許容荷重		kN	小数点第1位	切捨て	整数位																																																																																																																																																																																																																																																																
疲労累積係数		—	小数点第5位	切上げ	小数点第4位																																																																																																																																																																																																																																																																
機能維持評価用加速度		×9.8m/s ²	小数点第2位	切上げ	小数点第1位																																																																																																																																																																																																																																																																
機能確認済加速度		×9.8m/s ²	—	—	小数点第1位																																																																																																																																																																																																																																																																
	<p>3. 評価部位 管の耐震評価については、「5.1 構造強度評価方法」に示す条件に基づき一次応力評価、一次二次応力評価及び疲労評価を実施する。 管に取り付け支持構造物の耐震評価については、V-2-1-12「配管及び支持構造物の耐震計算について」に基づき、種類及び型式に区分して評価を実施する。 管に取り付け弁の耐震評価については、V-2-1-9「機能維持の基本方針」に基づき、動的機能維持要求弁に対する動的機能維持評価を実施し、計算により求めた機能維持評価用加速度が機能確認済加速度以下であることを確認する。</p>	<p>3. 評価部位 管の耐震評価については、「5.1 構造強度評価方法」に示す条件に基づき一次応力評価、一次二次応力評価及び疲労評価を実施する。 管に取り付け支持構造物の耐震評価については、VI-2-1-12「配管及び支持構造物の耐震計算について」に基づき、種類及び型式に区分して評価を実施する。 管に取り付け弁の耐震評価については、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」に基づき、動的機能維持要求弁に対する動的機能維持評価を実施し、計算により求めた機能維持評価用加速度が機能確認済加速度以下であることを確認する。</p>	<p>記載の適正化 (図書番号変更による差異)</p>																																																																																																																																																																																																																																																																		

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>4. 固有周期</p> <p>4.1 固有周期の計算方法</p> <p>管の固有周期の計算は三次元多質点系はりモデルによる解析により実施する。配管系の解析モデル作成に当たっては、以下を考慮する。</p> <p>(1) 配管系は三次元多質点系はりモデルとし、曲げ、せん断、ねじり及び軸力に対する剛性を考慮する。</p> <p>(2) 弁等の偏心質量がある場合には、その影響を評価できるモデル化を行う。また、弁の剛性を考慮したモデル化を行う。</p> <p>(3) 同一モデルに含める範囲は、原則としてアンカ点からアンカ点までとする。</p> <p>(4) 分岐管がある場合には、その影響を考慮できるモデル化を行う。ただし、母管に対して分岐管の径が十分に小さく、分岐管の振動が母管に与える影響が小さい場合にはこの限りではない。</p> <p>(5) 質点は応力が高くなると考えられる点に設定するとともに、代表的な振動モードを十分に表現できるように、適切な間隔で設ける。</p> <p>(6) 配管の支持構造物は、以下の境界条件として扱うことを基本とする。</p> <p>a. レストレイント：拘束方向の剛性を考慮する。</p> <p>b. スナッパ：拘束方向の剛性を考慮する。</p> <p>c. アンカ：6方向の剛性を考慮する。</p> <p>d. ガイド：拘束方向及び回転拘束方向の剛性を考慮する。</p> <p>(7) 配管系の質量は、配管自体の質量の他に弁等の集中質量、保温材等の付加質量及び管内流体の質量を考慮するものとする。</p> <p>(8) 耐震計算に用いる寸法は、公称値を使用する。</p>	<p>4. 固有周期</p> <p>4.1 固有周期の計算方法</p> <p>管の固有周期の計算は三次元多質点系はりモデルによる解析により実施する。配管系の解析モデル作成に当たっては、以下を考慮する。</p> <p>(1) 配管系は三次元多質点系はりモデルとし、曲げ、せん断、ねじり及び軸力に対する剛性を考慮する。</p> <p>(2) 弁等の偏心質量がある場合には、その影響を評価できるモデル化を行う。また、弁の剛性を考慮したモデル化を行う。</p> <p>(3) 同一モデルに含める範囲は、原則としてアンカ点からアンカ点までとする。</p> <p>(4) 分岐管がある場合には、その影響を考慮できるモデル化を行う。ただし、母管に対して分岐管の径が十分に小さく、分岐管の振動が母管に与える影響が小さい場合にはこの限りではない。</p> <p>(5) 質点は応力が高くなると考えられる点に設定するとともに、代表的な振動モードを十分に表現できるように、適切な間隔で設ける。</p> <p>(6) 配管の支持構造物は、以下の境界条件として扱うことを基本とする。</p> <p>a. レストレイント：拘束方向の剛性を考慮する。</p> <p>b. スナッパ：<u>拘束方向の剛性を考慮する。</u></p> <p>c. アンカ：<u>6方向の剛性を考慮する。</u></p> <p>d. ガイド：<u>拘束方向及び回転拘束方向の剛性を考慮する。</u></p> <p>(7) 配管系の質量は、配管自体の質量の他に弁等の集中質量、保温材等の付加質量及び管内流体の質量を考慮するものとする。</p> <p>(8) 耐震計算に用いる寸法は、公称値を使用する。</p>	<p>差異なし</p> <p>表現上の差異 【島根2】</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																										
	<p>5. 構造強度評価</p> <p>5.1 構造強度評価方法</p> <p>(1) 管の構造強度評価は、「4.1 固有周期の計算方法」に基づき作成した解析モデルによる地震応答解析を行い、得られたモーメント等から「5.4 計算方法」に記載した方法で構造強度評価を実施する。配管系の動的解析手法としては、スペクトルモーダル解析法を用いる。評価に当たっては、以下の荷重を考慮する。</p> <p>a. 内圧</p> <p>b. 機械的荷重（自重その他の長期的荷重）</p> <p>c. 機械的荷重（逃がし弁又は安全弁の吹出し反力及びその他の短期的荷重）</p> <p>d. 地震荷重（基準地震動 S s、弾性設計用地震動 S d 及び静的震度による慣性力及び相対変位）</p> <p>(2) 管に取り付け支持構造物の構造強度評価は、<u>V</u>-2-1-12「配管及び支持構造物の耐震計算について」に基づき、以下に示す種類及び型式に区分して評価を実施する。</p> <p>a. オイルスナップ</p> <p>b. メカニカルスナップ</p> <p>c. ロッドレストレイント</p> <p>d. スプリングハンガ</p> <p>e. コンスタントハンガ</p> <p>f. リジットハンガ</p> <p>g. レストレイント</p> <p>h. アンカ</p> <p>上記の支持構造物のうち、a.～e.については、<u>V</u>-2-1-12「配管及び支持構造物の耐震計算について」において、種別及び型式単位に設定した許容荷重に対する応力評価を実施し、計算応力が許容応力以下であることを確認していることから、荷重確認による評価を実施し、計算荷重が許容荷重以下であることを確認する。なお、支持構造物は強度計算及び耐震性についての計算の基本式が同一であることから、強度計算を耐震性についての計算に含めて実施する。</p>	<p>5. 構造強度評価</p> <p>5.1 構造強度評価方法</p> <p>(1) 管の構造強度評価は、「4.1 固有周期の計算方法」に基づき作成した解析モデルによる地震応答解析を行い、得られたモーメント等から「5.4 計算方法」に記載した方法で構造強度評価を実施する。配管系の動的解析手法としては、スペクトルモーダル解析法を用いる。評価に当たっては、以下の荷重を考慮する。</p> <p>a. 内圧</p> <p>b. 機械的荷重（自重その他の長期的荷重）</p> <p>c. 機械的荷重（逃がし弁又は安全弁の吹出し反力及びその他の短期的荷重）</p> <p>d. 地震荷重（基準地震動 S s、弾性設計用地震動 S d 及び静的震度による慣性力及び相対変位）</p> <p>(2) 管に取り付け支持構造物の構造強度評価は、<u>VI</u>-2-1-12「配管及び支持構造物の耐震計算について」に基づき、以下に示す種類及び型式に区分して評価を実施する。</p> <p>a. オイルスナップ</p> <p>b. メカニカルスナップ</p> <p>c. ロッドレストレイント</p> <p>d. スプリングハンガ</p> <p>e. コンスタントハンガ</p> <p>f. リジットハンガ</p> <p>g. レストレイント</p> <p>h. アンカ</p> <p>上記の支持構造物のうち、a.～e.については、<u>VI</u>-2-1-12「配管及び支持構造物の耐震計算について」において、種別及び型式単位に設定した許容荷重に対する応力評価を実施し、計算応力が許容応力以下であることを確認していることから、荷重確認による評価を実施し、計算荷重が許容荷重以下であることを確認する。なお、支持構造物は強度計算及び耐震性についての計算の基本式が同一であることから、強度計算を耐震性についての計算に含めて実施する。</p>	<p>記載の適正化 (図書番号変更による差異)</p>																																										
	<p>5.2 荷重の組合せ及び許容応力 種類及び型式に区分して評価を実施する。 耐震性についての計算において考慮する荷重の組合せ及び許容応力を表 5-1～表 5-3 に示す。</p> <p>表 5-1 荷重の組合せ</p> <table border="1" data-bbox="914 1192 1653 1453"> <thead> <tr> <th>施設分類^{*1}</th> <th>管クラス</th> <th>荷重の組合せ^{*2}</th> <th>許容応力状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">DB</td> <td rowspan="4">クラス1管</td> <td>I_L+S_d</td> <td rowspan="2">ⅢA S</td> </tr> <tr> <td>II_L+S_d</td> </tr> <tr> <td>IV_L(L)+S_d^{*3}</td> <td rowspan="2">ⅣA S</td> </tr> <tr> <td>I_L+S_s</td> </tr> <tr> <td>II_L+S_s</td> <td rowspan="4">ⅢA S</td> </tr> <tr> <td>I_L+S_d</td> </tr> <tr> <td>II_L+S_d</td> </tr> <tr> <td>IV_L(L)+S_d^{*3}</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">クラス2管 クラス3管 クラス4管 火力技術基準適用の管</td> <td>I_L+S_s</td> <td rowspan="2">ⅣA S</td> </tr> <tr> <td>II_L+S_s</td> </tr> </tbody> </table>	施設分類 ^{*1}	管クラス	荷重の組合せ ^{*2}	許容応力状態	DB	クラス1管	I _L +S _d	ⅢA S	II _L +S _d	IV _L (L)+S _d ^{*3}	ⅣA S	I _L +S _s	II _L +S _s	ⅢA S	I _L +S _d	II _L +S _d	IV _L (L)+S _d ^{*3}	クラス2管 クラス3管 クラス4管 火力技術基準適用の管	I _L +S _s	ⅣA S	II _L +S _s	<p>5.2 荷重の組合せ及び許容応力 種類及び型式に区分して評価を実施する。 耐震性についての計算において考慮する荷重の組合せ及び許容応力を表 5-1～表 5-3 に示す。</p> <p>表 5-1 荷重の組合せ</p> <table border="1" data-bbox="1676 1192 2415 1453"> <thead> <tr> <th>施設分類^{*1}</th> <th>管クラス</th> <th>荷重の組合せ^{*2}</th> <th>許容応力状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">DB</td> <td rowspan="4">クラス1管</td> <td>I_L+S_d</td> <td rowspan="2">ⅢA S</td> </tr> <tr> <td>II_L+S_d</td> </tr> <tr> <td>IV_L(L)+S_d^{*3}</td> <td rowspan="2">ⅣA S</td> </tr> <tr> <td>I_L+S_s</td> </tr> <tr> <td>II_L+S_s</td> <td rowspan="4">ⅢA S</td> </tr> <tr> <td>I_L+S_d</td> </tr> <tr> <td>II_L+S_d</td> </tr> <tr> <td>IV_L(L)+S_d^{*4}</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">クラス2管 クラス3管 クラス4管 火力技術基準適用の管</td> <td>I_L+S_s</td> <td rowspan="2">ⅣA S</td> </tr> <tr> <td>II_L+S_s</td> </tr> </tbody> </table>	施設分類 ^{*1}	管クラス	荷重の組合せ ^{*2}	許容応力状態	DB	クラス1管	I _L +S _d	ⅢA S	II _L +S _d	IV _L (L)+S _d ^{*3}	ⅣA S	I _L +S _s	II _L +S _s	ⅢA S	I _L +S _d	II _L +S _d	IV _L (L)+S _d ^{*4}	クラス2管 クラス3管 クラス4管 火力技術基準適用の管	I _L +S _s	ⅣA S	II _L +S _s	<p>差異なし</p>
施設分類 ^{*1}	管クラス	荷重の組合せ ^{*2}	許容応力状態																																										
DB	クラス1管	I _L +S _d	ⅢA S																																										
		II _L +S _d																																											
		IV _L (L)+S _d ^{*3}	ⅣA S																																										
		I _L +S _s																																											
	II _L +S _s	ⅢA S																																											
	I _L +S _d																																												
	II _L +S _d																																												
	IV _L (L)+S _d ^{*3}																																												
クラス2管 クラス3管 クラス4管 火力技術基準適用の管	I _L +S _s	ⅣA S																																											
	II _L +S _s																																												
施設分類 ^{*1}	管クラス	荷重の組合せ ^{*2}	許容応力状態																																										
DB	クラス1管	I _L +S _d	ⅢA S																																										
		II _L +S _d																																											
		IV _L (L)+S _d ^{*3}	ⅣA S																																										
		I _L +S _s																																											
	II _L +S _s	ⅢA S																																											
	I _L +S _d																																												
	II _L +S _d																																												
	IV _L (L)+S _d ^{*4}																																												
クラス2管 クラス3管 クラス4管 火力技術基準適用の管	I _L +S _s	ⅣA S																																											
	II _L +S _s																																												

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																										
	<p style="text-align: center;">表5-1 荷重の組合せ(続き)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設分類*</th> <th rowspan="2">管クラス</th> <th colspan="2">荷重の組合せ**</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> </tr> <tr> <th>IV_L(L)+S_d^{※2}</th> <th>(D+P_L+M_L+S_d^{※2})</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">SA</td> <td rowspan="4">重大事故等クラス2管(クラス1管)</td> <td>I_L+S_s</td> <td rowspan="2">(D+P+M+S_s)</td> <td rowspan="2">IV_AS^{※3}</td> </tr> <tr> <td>II_L+S_s</td> </tr> <tr> <td>V_L(L)+S_d^{※4, ※5, ※7}</td> <td>(D+P_{SAL}+M_{SAL}+S_d)</td> <td rowspan="2">V_AS</td> </tr> <tr> <td>V_L(L L)+S_s^{※5, ※7}</td> <td>(D+P_{SALL}+M_{SALL}+S_s)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">重大事故等クラス2管(クラス2, 3, 4管) 重大事故等クラス3管 火力技術基準適用の管</td> <td rowspan="3"></td> <td>I_L+S_s</td> <td>(D+P_D+M_D+S_s)</td> <td>IV_AS^{※3}</td> </tr> <tr> <td>II_L+S_s</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>V_L+S_s^{※7}</td> <td>(D+P_{SAD}+M_{SAD}+S_s)</td> <td>V_AS</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: DB施設とSA設備の兼用範囲はDB施設及びSA設備の荷重の組合せを考慮する。 *2: 運転状態の添字Lは荷重、(L)は荷重が長期間作用している状態、(L L)は(L)より更に長期間荷重が作用している状態を示す。右の()付の欄はV-2-1-9「機能維持の基本方針」の荷重の組合せを示し、計算書では記載を省略する。 *3: ECOS等(非常用炉心冷却系及びそれに関連する系統)に対しては、許容応力状態III_ASとする。 *4: ECOS等(非常用炉心冷却系及びそれに関連する系統)のみにおいて考慮する。 *5: 荷重の組合せV_L(L)+S_dはV_L(L L)+S_sに包絡される場合、評価を省略する。 *6: 原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲は重大事故等発生時の使用条件が設計条件(最高使用圧力・温度等)を超える時間が短期(10²年未満)であるため、運転状態V(S)においてS_d又はS_s地震力との組合せは考慮不要である。 *7: 原子炉格納容器内の設備については、原子炉格納容器の最高使用圧力を考慮する。 *8: IV_ASの評価をDB施設の計算書に記載する場合、又は、IV_ASの評価がV_ASの評価に包絡される場合、SA設備の計算書ではIV_ASの評価の記載を省略する。</p>	施設分類*	管クラス	荷重の組合せ**		許容応力状態	IV _L (L)+S _d ^{※2}	(D+P _L +M _L +S _d ^{※2})	SA	重大事故等クラス2管(クラス1管)	I _L +S _s	(D+P+M+S _s)	IV _A S ^{※3}	II _L +S _s	V _L (L)+S _d ^{※4, ※5, ※7}	(D+P _{SAL} +M _{SAL} +S _d)	V _A S	V _L (L L)+S _s ^{※5, ※7}	(D+P _{SALL} +M _{SALL} +S _s)	重大事故等クラス2管(クラス2, 3, 4管) 重大事故等クラス3管 火力技術基準適用の管		I _L +S _s	(D+P _D +M _D +S _s)	IV _A S ^{※3}	II _L +S _s			V _L +S _s ^{※7}	(D+P _{SAD} +M _{SAD} +S _s)	V _A S	<p style="text-align: center;">表5-1 荷重の組合せ(続き)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設分類*</th> <th rowspan="2">管クラス</th> <th colspan="2">荷重の組合せ**</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> </tr> <tr> <th>IV_L(L)+S_d^{※2}</th> <th>(D+P_L+M_L+S_d^{※2})</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">SA</td> <td rowspan="4">重大事故等クラス2管(クラス1管)</td> <td>I_L+S_s</td> <td rowspan="2">(D+P+M+S_s)</td> <td rowspan="2">IV_AS^{※3}</td> </tr> <tr> <td>II_L+S_s</td> </tr> <tr> <td>V_L(L)+S_d^{※4, ※5, ※7}</td> <td>(D+P_{SAL}+M_{SAL}+S_d)</td> <td rowspan="2">V_AS</td> </tr> <tr> <td>V_L(L L)+S_s^{※5, ※7}</td> <td>(D+P_{SALL}+M_{SALL}+S_s)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">重大事故等クラス2管(クラス2, 3, 4管) 重大事故等クラス3管 火力技術基準適用の管</td> <td rowspan="3"></td> <td>I_L+S_s</td> <td>(D+P_D+M_D+S_s)</td> <td>IV_AS^{※3}</td> </tr> <tr> <td>II_L+S_s</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>V_L+S_s^{※7}</td> <td>(D+P_{SAD}+M_{SAD}+S_s)</td> <td>V_AS</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: DB施設とSA設備の兼用範囲はDB施設及びSA設備の荷重の組合せを考慮する。 *2: 運転状態の添字Lは荷重、(L)は荷重が長期間作用している状態、(L L)は(L)より更に長期間荷重が作用している状態を示す。右の()付の欄はV-2-1-9「機能維持の基本方針」の荷重の組合せを示し、計算書では記載を省略する。 *3: ECOS等(非常用炉心冷却系及びそれに関連する系統)に対しては、許容応力状態III_ASとする。 *4: ECOS等(非常用炉心冷却系及びそれに関連する系統)のみにおいて考慮する。 *5: 荷重の組合せV_L(L)+S_dはV_L(L L)+S_sに包絡される場合、評価を省略する。 *6: 原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲は重大事故等発生時の使用条件が設計条件(最高使用圧力・温度等)を超える時間が短期(10²年未満)であるため、運転状態V(S)においてS_d又はS_s地震力との組合せは考慮不要である。 *7: 原子炉格納容器内の設備については、原子炉格納容器の最高使用圧力を考慮する。 *8: IV_ASの評価をDB施設の計算書に記載する場合、又は、IV_ASの評価がV_ASの評価に包絡される場合、SA設備の計算書ではIV_ASの評価の記載を省略する。</p>	施設分類*	管クラス	荷重の組合せ**		許容応力状態	IV _L (L)+S _d ^{※2}	(D+P _L +M _L +S _d ^{※2})	SA	重大事故等クラス2管(クラス1管)	I _L +S _s	(D+P+M+S _s)	IV _A S ^{※3}	II _L +S _s	V _L (L)+S _d ^{※4, ※5, ※7}	(D+P _{SAL} +M _{SAL} +S _d)	V _A S	V _L (L L)+S _s ^{※5, ※7}	(D+P _{SALL} +M _{SALL} +S _s)	重大事故等クラス2管(クラス2, 3, 4管) 重大事故等クラス3管 火力技術基準適用の管		I _L +S _s	(D+P _D +M _D +S _s)	IV _A S ^{※3}	II _L +S _s			V _L +S _s ^{※7}	(D+P _{SAD} +M _{SAD} +S _s)	V _A S	<p>差異なし</p> <p>表現上の差異 【島根2】 (機能維持の基本方針に整合した記載としている)</p>
施設分類*	管クラス			荷重の組合せ**			許容応力状態																																																						
		IV _L (L)+S _d ^{※2}	(D+P _L +M _L +S _d ^{※2})																																																										
SA	重大事故等クラス2管(クラス1管)	I _L +S _s	(D+P+M+S _s)	IV _A S ^{※3}																																																									
		II _L +S _s																																																											
		V _L (L)+S _d ^{※4, ※5, ※7}	(D+P _{SAL} +M _{SAL} +S _d)	V _A S																																																									
		V _L (L L)+S _s ^{※5, ※7}	(D+P _{SALL} +M _{SALL} +S _s)																																																										
重大事故等クラス2管(クラス2, 3, 4管) 重大事故等クラス3管 火力技術基準適用の管		I _L +S _s	(D+P _D +M _D +S _s)	IV _A S ^{※3}																																																									
		II _L +S _s																																																											
		V _L +S _s ^{※7}	(D+P _{SAD} +M _{SAD} +S _s)	V _A S																																																									
施設分類*	管クラス	荷重の組合せ**		許容応力状態																																																									
		IV _L (L)+S _d ^{※2}	(D+P _L +M _L +S _d ^{※2})																																																										
SA	重大事故等クラス2管(クラス1管)	I _L +S _s	(D+P+M+S _s)	IV _A S ^{※3}																																																									
		II _L +S _s																																																											
		V _L (L)+S _d ^{※4, ※5, ※7}	(D+P _{SAL} +M _{SAL} +S _d)	V _A S																																																									
		V _L (L L)+S _s ^{※5, ※7}	(D+P _{SALL} +M _{SALL} +S _s)																																																										
重大事故等クラス2管(クラス2, 3, 4管) 重大事故等クラス3管 火力技術基準適用の管		I _L +S _s	(D+P _D +M _D +S _s)	IV _A S ^{※3}																																																									
		II _L +S _s																																																											
		V _L +S _s ^{※7}	(D+P _{SAD} +M _{SAD} +S _s)	V _A S																																																									
	<p style="text-align: center;">表5-2 許容応力(クラス1管及び重大事故等クラス2管であってクラス1管)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>許容応力状態</th> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次応力(曲げ応力を含む)</th> <th>一次+二次応力</th> <th>一次+二次+ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III_AS</td> <td>1.5 S_m^{※2}</td> <td>2.25 S_m ただし、ねじりによる応力が0.55 S_mを超える場合は、曲げとねじりによる応力について1.8 S_mとする。</td> <td>3 S_m^{※3} S_d又はS_s地震動のみによる応力振幅について評価する。</td> <td>S_d又はS_s地震動のみによる疲労累積係数と運転状態I, IIにおける疲労累積係数の和が1.0以下であること。</td> </tr> <tr> <td>IV_AS V_AS^{※1}</td> <td>2 S_m^{※2}</td> <td>3 S_m ただし、ねじりによる応力が0.73 S_mを超える場合は、曲げとねじりによる応力について2.4 S_mとする。</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 許容応力状態V_ASは許容応力状態IV_ASの許容限界を使用し、許容応力状態IV_ASとして評価を実施する。 *2: 軸力による全断面平均応力については、許容応力状態III_ASの一次一般膜応力の許容値(1.5 S_m)の0.8倍の値とする。 *3: 3 S_mを超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格PVB-3300(同PVB-3313を除く)又はPPB-3536(1), (2), (4)及び(5)の簡易弾塑性解析を用いる。</p>	許容応力状態	一次一般膜応力	一次応力(曲げ応力を含む)	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力	III _A S	1.5 S _m ^{※2}	2.25 S _m ただし、ねじりによる応力が0.55 S _m を超える場合は、曲げとねじりによる応力について1.8 S _m とする。	3 S _m ^{※3} S _d 又はS _s 地震動のみによる応力振幅について評価する。	S _d 又はS _s 地震動のみによる疲労累積係数と運転状態I, IIにおける疲労累積係数の和が1.0以下であること。	IV _A S V _A S ^{※1}	2 S _m ^{※2}	3 S _m ただし、ねじりによる応力が0.73 S _m を超える場合は、曲げとねじりによる応力について2.4 S _m とする。			<p style="text-align: center;">表5-2 許容応力(クラス1管及び重大事故等クラス2管であってクラス1管)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>許容応力状態</th> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次応力(曲げ応力を含む)</th> <th>一次+二次応力</th> <th>一次+二次+ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III_AS</td> <td>1.5 S_m^{※2}</td> <td>2.25 S_m ただし、ねじりによる応力が0.55 S_mを超える場合は、曲げとねじりによる応力について1.8 S_mとする。</td> <td>3 S_m^{※3} S_d又はS_s地震動のみによる応力振幅について評価する。</td> <td>S_d又はS_s地震動のみによる疲労累積係数と運転状態I, IIにおける疲労累積係数の和が1.0以下であること。</td> </tr> <tr> <td>IV_AS V_AS^{※1}</td> <td>2 S_m^{※2}</td> <td>3 S_m ただし、ねじりによる応力が0.73 S_mを超える場合は、曲げとねじりによる応力について2.4 S_mとする。</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 許容応力状態V_ASは許容応力状態IV_ASの許容限界を使用し、許容応力状態IV_ASとして評価を実施する。 *2: 軸力による全断面平均応力については、許容応力状態III_ASの一次一般膜応力の許容値(1.5 S_m)の0.8倍の値とする。 *3: 3 S_mを超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格PVB-3300(同PVB-3313を除く)又はPPB-3536(1), (2), (4)及び(5)の簡易弾塑性解析を用いる。</p>	許容応力状態	一次一般膜応力	一次応力(曲げ応力を含む)	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力	III _A S	1.5 S _m ^{※2}	2.25 S _m ただし、ねじりによる応力が0.55 S _m を超える場合は、曲げとねじりによる応力について1.8 S _m とする。	3 S _m ^{※3} S _d 又はS _s 地震動のみによる応力振幅について評価する。	S _d 又はS _s 地震動のみによる疲労累積係数と運転状態I, IIにおける疲労累積係数の和が1.0以下であること。	IV _A S V _A S ^{※1}	2 S _m ^{※2}	3 S _m ただし、ねじりによる応力が0.73 S _m を超える場合は、曲げとねじりによる応力について2.4 S _m とする。			<p>記載の適正化 (乗算記号追加による差異)</p>																												
許容応力状態	一次一般膜応力	一次応力(曲げ応力を含む)	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力																																																									
III _A S	1.5 S _m ^{※2}	2.25 S _m ただし、ねじりによる応力が0.55 S _m を超える場合は、曲げとねじりによる応力について1.8 S _m とする。	3 S _m ^{※3} S _d 又はS _s 地震動のみによる応力振幅について評価する。	S _d 又はS _s 地震動のみによる疲労累積係数と運転状態I, IIにおける疲労累積係数の和が1.0以下であること。																																																									
IV _A S V _A S ^{※1}	2 S _m ^{※2}	3 S _m ただし、ねじりによる応力が0.73 S _m を超える場合は、曲げとねじりによる応力について2.4 S _m とする。																																																											
許容応力状態	一次一般膜応力	一次応力(曲げ応力を含む)	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力																																																									
III _A S	1.5 S _m ^{※2}	2.25 S _m ただし、ねじりによる応力が0.55 S _m を超える場合は、曲げとねじりによる応力について1.8 S _m とする。	3 S _m ^{※3} S _d 又はS _s 地震動のみによる応力振幅について評価する。	S _d 又はS _s 地震動のみによる疲労累積係数と運転状態I, IIにおける疲労累積係数の和が1.0以下であること。																																																									
IV _A S V _A S ^{※1}	2 S _m ^{※2}	3 S _m ただし、ねじりによる応力が0.73 S _m を超える場合は、曲げとねじりによる応力について2.4 S _m とする。																																																											

青字: 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
緑字: 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																														
	<p>表5-3 許容応力（「クラス1管及び重大事故等クラス2管であってクラス1管」を除く管で耐震重要度分類Sクラス及びS_s機能維持対象）</p> <table border="1" data-bbox="923 317 1644 596"> <thead> <tr> <th>許容応力状態</th> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次応力（曲げ応力を含む）</th> <th>一次+二次応力</th> <th>一次+二次+ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ⅢA S</td> <td>Min(S_y, 0.6S_u)*² ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については、上記値と1.2S_hとの大きい方。</td> <td>S_y ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については、上記値と1.2S_hとの大きい方。</td> <td>S_d又はS_s地震動のみによる疲労解析を行い疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2S_y以下であれば、疲労解析は不要である。*³</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ⅣA S ⅤA S*¹</td> <td>0.6S_u*²</td> <td>0.9S_u</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：許容応力状態ⅤA Sは許容応力状態ⅣA Sの許容限界を使用し、許容応力状態ⅣA Sとして評価を実施する。 *2：軸力による全断面平均応力については、許容応力状態ⅢA Sの一次一般膜応力の許容値の0.8倍の値とする。 *3：2S_yを超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格PPB-3536(1)、(2)、(4)及び(5)（ただし、S_mは2/3S_yと読み替える。）の簡易弾塑性解析を用いる。</p>	許容応力状態	一次一般膜応力	一次応力（曲げ応力を含む）	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力	ⅢA S	Min(S _y , 0.6S _u)* ² ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については、上記値と1.2S _h との大きい方。	S _y ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については、上記値と1.2S _h との大きい方。	S _d 又はS _s 地震動のみによる疲労解析を行い疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2S _y 以下であれば、疲労解析は不要である。* ³		ⅣA S ⅤA S* ¹	0.6S _u * ²	0.9S _u			<p>表5-3 許容応力（「クラス1管及び重大事故等クラス2管であってクラス1管」を除く管で耐震重要度分類Sクラス及びS_s機能維持対象）</p> <table border="1" data-bbox="1685 317 2407 596"> <thead> <tr> <th>許容応力状態</th> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次応力（曲げ応力を含む）</th> <th>一次+二次応力</th> <th>一次+二次+ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ⅢA S</td> <td>Min(S_y, 0.6・S_u)*² ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については、上記値と1.2・S_hとの大きい方。</td> <td>S_y ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については、上記値と1.2・S_hとの大きい方。</td> <td>S_d又はS_s地震動のみによる疲労解析を行い疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2・S_y以下であれば、疲労解析は不要である。*³</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ⅣA S ⅤA S*¹</td> <td>0.6・S_u*²</td> <td>0.9・S_u</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：許容応力状態ⅤA Sは許容応力状態ⅣA Sの許容限界を使用し、許容応力状態ⅣA Sとして評価を実施する。 *2：軸力による全断面平均応力については、許容応力状態ⅢA Sの一次一般膜応力の許容値の0.8倍の値とする。 *3：2・S_yを超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格PPB-3536(1)、(2)、(4)及び(5)（ただし、S_mは(2/3)S_yと読み替える。）の簡易弾塑性解析を用いる。</p>	許容応力状態	一次一般膜応力	一次応力（曲げ応力を含む）	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力	ⅢA S	Min(S _y , 0.6・S _u)* ² ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については、上記値と1.2・S _h との大きい方。	S _y ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については、上記値と1.2・S _h との大きい方。	S _d 又はS _s 地震動のみによる疲労解析を行い疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2・S _y 以下であれば、疲労解析は不要である。* ³		ⅣA S ⅤA S* ¹	0.6・S _u * ²	0.9・S _u			<p>記載の適正化 (乗算記号追加による差異)</p>
許容応力状態	一次一般膜応力	一次応力（曲げ応力を含む）	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力																													
ⅢA S	Min(S _y , 0.6S _u)* ² ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については、上記値と1.2S _h との大きい方。	S _y ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については、上記値と1.2S _h との大きい方。	S _d 又はS _s 地震動のみによる疲労解析を行い疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2S _y 以下であれば、疲労解析は不要である。* ³																														
ⅣA S ⅤA S* ¹	0.6S _u * ²	0.9S _u																															
許容応力状態	一次一般膜応力	一次応力（曲げ応力を含む）	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力																													
ⅢA S	Min(S _y , 0.6・S _u)* ² ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については、上記値と1.2・S _h との大きい方。	S _y ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については、上記値と1.2・S _h との大きい方。	S _d 又はS _s 地震動のみによる疲労解析を行い疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2・S _y 以下であれば、疲労解析は不要である。* ³																														
ⅣA S ⅤA S* ¹	0.6・S _u * ²	0.9・S _u																															
	<p>5.3 設計用地震力 設計用地震力は、Ⅴ-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」に基づき策定した設計用床応答曲線を用いる。また、減衰定数はⅤ-2-1-6「地震応答解析の基本方針」に記載の減衰定数を用いる。 建屋床より自立する配管系については、設置階の設計用床応答曲線を用い、建屋壁より支持される配管系及び建屋中間階に設置される配管系については、上下階の設計用床応答曲線のうち安全側のものを用いるものとする。また、建屋上下階を貫通する配管系及び異なる建物、構築物を渡る配管系については、それぞれの据付位置の設計用床応答曲線のうち安全側のものを用いるものとする。ただし、設計用床応答曲線の運用において合理性が示される場合には、その方法を採用できるものとする。</p>	<p>5.3 設計用地震力 設計用地震力は、Ⅵ-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」に基づき策定した設計用床応答曲線を用いる。また、減衰定数はⅥ-2-1-6「地震応答解析の基本方針」に記載の減衰定数を用いる。 <u>建屋床より自立する配管系については、設置階の設計用床応答曲線を用い、建屋壁より支持される配管系及び建屋中間階に設置される配管系については、上下階の設計用床応答曲線のうち安全側のものを用いるものとする。また、建屋上下階を貫通する配管系及び異なる建物、構築物を渡る配管系については、それぞれの据付位置の設計用床応答曲線のうち安全側のものを用いるものとする。ただし、設計用床応答曲線の運用において合理性が示される場合には、その方法を採用できるものとする。</u></p>	<p>記載の適正化 (図書番号変更による差異) 表現上の差異 【島根2】 (適用する地震動の考え方を記載している)</p>																														
	<p>5.4 計算方法 (1) クラス1管及び重大事故等クラス2管であってクラス1管 a. 一次応力 (a) 管台及び突合せ溶接式ティー $S_{pr m} = B_1 \cdot P \cdot D_o / (2 \cdot t) + B_2 b \cdot M_{b p} / Z_b + B_2 r \cdot M_{r p} / Z_r$ (b) (a)以外の管 $S_{pr m} = B_1 \cdot P \cdot D_o / (2 \cdot t) + B_2 \cdot M_{i p} / Z_i$ b. 一次+二次応力 (a) 管台及び突合せ溶接式ティー $S_n = C_2 b \cdot M_{b s} / Z_b + C_2 r \cdot M_{r s} / Z_r$ (b) (a)以外の管 $S_n = C_2 \cdot M_{i s} / Z_i$ c. ピーク応力 (a) 管台及び突合せ溶接式ティー $S_p = K_2 b \cdot C_2 b \cdot M_{b s} / Z_b + K_2 r \cdot C_2 r \cdot M_{r s} / Z_r$ (b) (a)以外の管 $S_p = K_2 \cdot C_2 \cdot M_{i s} / Z_i$ d. 繰返しピーク応力強さ $S_e = K_e \cdot S_p / 2$ K_e：次の計算式により計算した値 イ. S_n < 3・S_mの場合 K_e = 1</p>	<p>5.4 計算方法 (1) クラス1管及び重大事故等クラス2管であってクラス1管 a. 一次応力 (a) 管台及び突合せ溶接式ティー $S_{pr m} = B_1 \cdot P \cdot D_o / (2 \cdot t) + B_2 b \cdot M_{b p} / Z_b + B_2 r \cdot M_{r p} / Z_r$ (b) (a)以外の管 $S_{pr m} = B_1 \cdot P \cdot D_o / (2 \cdot t) + B_2 \cdot M_{i p} / Z_i$ b. 一次+二次応力 (a) 管台及び突合せ溶接式ティー $S_n = C_2 b \cdot M_{b s} / Z_b + C_2 r \cdot M_{r s} / Z_r$ (b) (a)以外の管 $S_n = C_2 \cdot M_{i s} / Z_i$ c. ピーク応力 (a) 管台及び突合せ溶接式ティー $S_p = K_2 b \cdot C_2 b \cdot M_{b s} / Z_b + K_2 r \cdot C_2 r \cdot M_{r s} / Z_r$ (b) (a)以外の管 $S_p = K_2 \cdot C_2 \cdot M_{i s} / Z_i$ d. 繰返しピーク応力強さ $S_e = K_e \cdot S_p / 2$ K_e：次の計算式により計算した値 イ. S_n < 3・S_mの場合 K_e = 1</p>	<p>差異なし</p>																														

























青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																
	<p>ロ. $S_n \geq 3 \cdot S_m$ 場合 (イ) $K < B_o$ の場合</p> <p>i. $S_n / (3 \cdot S_m) < [(q + A_o / K - 1) - \sqrt{\{(q + A_o / K - 1)^2 - 4 \cdot A_o \cdot (q - 1)\}}] / (2 \cdot A_o)$ の場合</p> $K_e = K_{e^*} = 1 + A_o \cdot \{S_n / (3 \cdot S_m) - 1 / K\}$ <p>ii. $S_n / (3 \cdot S_m) \geq [(q + A_o / K - 1) - \sqrt{\{(q + A_o / K - 1)^2 - 4 \cdot A_o \cdot (q - 1)\}}] / (2 \cdot A_o)$ の場合</p> $K_e = K_{e'} = 1 + (q - 1) \cdot (1 - 3 \cdot S_m / S_n)$ <p>(ロ) $K \geq B_o$ の場合</p> <p>i. $S_n / (3 \cdot S_m) < [(q - 1) - \sqrt{\{A_o \cdot (1 - 1/K) \cdot (q - 1)\}}] / a$ の場合</p> $K_e = K_{e^{**}} = a \cdot S_n / (3 \cdot S_m) + A_o \cdot (1 - 1/K) + 1 - a$ <p>ii. $S_n / (3 \cdot S_m) \geq [(q - 1) - \sqrt{\{A_o \cdot (1 - 1/K) \cdot (q - 1)\}}] / a$ の場合</p> $K_e = K_{e'} = 1 + (q - 1) \cdot (1 - 3 \cdot S_m / S_n)$ <p>ここで、</p> $K = S_p / S_n,$ $a = A_o \cdot (1 - 1/K) + (q - 1) - 2 \cdot \sqrt{\{A_o \cdot (1 - 1/K) \cdot (q - 1)\}}$ <p>q, A_o, B_o: 下表に掲げる材料の種類に応じ、それぞれの同表に掲げる値</p> <table border="1" data-bbox="1012 961 1599 1152"> <thead> <tr> <th>材料の種類</th> <th>q</th> <th>A_o</th> <th>B_o</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低合金鋼</td> <td>3.1</td> <td>1.0</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>マルテンサイト系ステンレス鋼</td> <td>3.1</td> <td>1.0</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>炭素鋼</td> <td>3.1</td> <td>0.66</td> <td>2.59</td> </tr> <tr> <td>オーステナイト系ステンレス鋼</td> <td>3.1</td> <td>0.7</td> <td>2.15</td> </tr> <tr> <td>高ニッケル合金</td> <td>3.1</td> <td>0.7</td> <td>2.15</td> </tr> </tbody> </table> <p>$S_n \geq 3 \cdot S_m$ の場合、5.4(1)d.ロ.に関わらず、次の計算式により計算した値を用いてもよい。</p> $K_e = \varepsilon_{ep} / \varepsilon_e$ <p>e. 疲労累積係数 $\Sigma(n_i / N_i) \leq 1.0$</p>	材料の種類	q	A _o	B _o	低合金鋼	3.1	1.0	1.25	マルテンサイト系ステンレス鋼	3.1	1.0	1.25	炭素鋼	3.1	0.66	2.59	オーステナイト系ステンレス鋼	3.1	0.7	2.15	高ニッケル合金	3.1	0.7	2.15	<p>ロ. $S_n \geq 3 \cdot S_m$ 場合 (イ) $K < B_o$ の場合</p> <p>i. $S_n / (3 \cdot S_m) < [(q + A_o / K - 1) - \sqrt{\{(q + A_o / K - 1)^2 - 4 \cdot A_o \cdot (q - 1)\}}] / (2 \cdot A_o)$ の場合</p> $K_e = K_{e^*} = 1 + A_o \cdot \{S_n / (3 \cdot S_m) - 1 / K\}$ <p>ii. $S_n / (3 \cdot S_m) \geq [(q + A_o / K - 1) - \sqrt{\{(q + A_o / K - 1)^2 - 4 \cdot A_o \cdot (q - 1)\}}] / (2 \cdot A_o)$ の場合</p> $K_e = K_{e'} = 1 + (q - 1) \cdot (1 - 3 \cdot S_m / S_n)$ <p>(ロ) $K \geq B_o$ の場合</p> <p>i. $S_n / (3 \cdot S_m) < [(q - 1) - \sqrt{\{A_o \cdot (1 - 1/K) \cdot (q - 1)\}}] / a$ の場合</p> $K_e = K_{e^{**}} = a \cdot S_n / (3 \cdot S_m) + A_o \cdot (1 - 1/K) + 1 - a$ <p>ii. $S_n / (3 \cdot S_m) \geq [(q - 1) - \sqrt{\{A_o \cdot (1 - 1/K) \cdot (q - 1)\}}] / a$ の場合</p> $K_e = K_{e'} = 1 + (q - 1) \cdot (1 - 3 \cdot S_m / S_n)$ <p>ここで、</p> $K = S_p / S_n,$ $a = A_o \cdot (1 - 1/K) + (q - 1) - 2 \cdot \sqrt{\{A_o \cdot (1 - 1/K) \cdot (q - 1)\}}$ <p>q, A_o, B_o: 下表に掲げる材料の種類に応じ、それぞれの同表に掲げる値</p> <table border="1" data-bbox="1768 961 2356 1152"> <thead> <tr> <th>材料の種類</th> <th>q</th> <th>A_o</th> <th>B_o</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低合金鋼</td> <td>3.1</td> <td>1.0</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>マルテンサイト系ステンレス鋼</td> <td>3.1</td> <td>1.0</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>炭素鋼</td> <td>3.1</td> <td>0.66</td> <td>2.59</td> </tr> <tr> <td>オーステナイト系ステンレス鋼</td> <td>3.1</td> <td>0.7</td> <td>2.15</td> </tr> <tr> <td>高ニッケル合金</td> <td>3.1</td> <td>0.7</td> <td>2.15</td> </tr> </tbody> </table> <p>$S_n \geq 3 \cdot S_m$ の場合、5.4(1)d.ロ.に関わらず、次の計算式により計算した値を用いてもよい。</p> $K_e = \varepsilon_{ep} / \varepsilon_e$ <p>e. 疲労累積係数 $\Sigma(n_i / N_i) \leq 1.0$</p>	材料の種類	q	A _o	B _o	低合金鋼	3.1	1.0	1.25	マルテンサイト系ステンレス鋼	3.1	1.0	1.25	炭素鋼	3.1	0.66	2.59	オーステナイト系ステンレス鋼	3.1	0.7	2.15	高ニッケル合金	3.1	0.7	2.15	<p>差異なし</p>
材料の種類	q	A _o	B _o																																																
低合金鋼	3.1	1.0	1.25																																																
マルテンサイト系ステンレス鋼	3.1	1.0	1.25																																																
炭素鋼	3.1	0.66	2.59																																																
オーステナイト系ステンレス鋼	3.1	0.7	2.15																																																
高ニッケル合金	3.1	0.7	2.15																																																
材料の種類	q	A _o	B _o																																																
低合金鋼	3.1	1.0	1.25																																																
マルテンサイト系ステンレス鋼	3.1	1.0	1.25																																																
炭素鋼	3.1	0.66	2.59																																																
オーステナイト系ステンレス鋼	3.1	0.7	2.15																																																
高ニッケル合金	3.1	0.7	2.15																																																
	<p>(2) (1)を除く管</p> <p>a. 一次応力 $S_{prm} = P \cdot D_o / 4 \cdot t + 0.75 i_1 \cdot (M_a + M_b) / Z$</p> <p>b. 一次+二次応力 $S_n = (0.75 i_1 \cdot M_b^* + i_2 \cdot M_c) / Z$</p> <p>5.5 応力の評価 5.4項で求めた応力及び疲労累積係数が5.2項に示す許容値以下であることを確認する。</p>	<p>(2) (1)を除く管</p> <p>a. 一次応力 $S_{prm} = P \cdot D_o / 4 \cdot t + 0.75 i_1 \cdot (M_a + M_b) / Z$</p> <p>b. 一次+二次応力 $S_n = (0.75 i_1 \cdot M_b^* + i_2 \cdot M_c) / Z$</p> <p>5.5 応力の評価 5.4項で求めた応力及び疲労累積係数が5.2項に示す許容値以下であることを確認する。</p>	<p>差異なし</p> <p>表現上の差異 【島根2】 (適用規格記載内容の再掲であり、同様の記載を省略している)</p>																																																

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																				
	<p>6. 機能維持評価</p> <p>6.1 動的機能維持評価方法</p> <p>管の地震応答解析から得られた弁の機能維持評価用加速度と機能確認済加速度との比較により、地震時又は地震後の動的機能維持を評価する。</p> <p>機能確認済加速度は、V-2-1-9「機能維持の基本方針」に基づき設定する。</p> <p>なお、機能維持評価用加速度が機能確認済加速度を超過する場合は構造強度評価を実施し、計算応力が許容応力以下であることを確認する。</p>	<p>6. 機能維持評価</p> <p>6.1 動的機能維持評価方法</p> <p>管の地震応答解析から得られた弁の機能維持評価用加速度と機能確認済加速度との比較により、地震時又は地震後の動的機能維持を評価する。</p> <p>機能確認済加速度は、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」に基づき設定する。</p> <p>なお、機能維持評価用加速度が機能確認済加速度を超過する場合は構造強度評価を実施し、計算応力が許容応力以下であることを確認する。</p>	<p>記載の適正化</p> <p>(図書番号変更による差異)</p>																				
	<p>7. 耐震計算書のフォーマット</p> <p>耐震計算書は、設計基準対象施設の耐震計算書と重大事故等対処設備の耐震計算書とに分けて作成し、それぞれ以下の項目を記載する。</p> <p>(1) 概要</p> <p>本基本方針及びV-2-1-12「配管及び支持構造物の耐震計算について」に基づき、管、支持構造物及び弁の耐震性についての計算を実施した結果を示す旨を記載する。なお、支持構造物は強度計算及び耐震性についての計算の基本式が同一であることから、強度計算を耐震性についての計算に含めて実施している旨を記載する。</p> <p>また、評価結果の記載方法は以下とする旨を記載する。</p> <p>a. 管</p> <p>工事計画記載範囲の管のうち、各応力区分における最大応力評価点評価結果を解析モデル単位に記載する。また、各応力区分における最大応力評価点の許容値/発生値(以下「裕度」という。)が最小となる解析モデルを代表として鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載する。各応力区分における代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果についても記載する。</p> <p>b. 支持構造物</p> <p>工事計画記載範囲の支持点のうち、種類及び型式単位に反力が最大となる支持点の評価結果を代表として記載する。</p> <p>c. 弁</p> <p>評価結果を記載する対象弁は、工認主要弁かつ動的機能維持要求弁とし、機能確認済加速度の機能維持評価用加速度に対する裕度が最小となる動的機能維持要求弁を代表として、弁型式別に評価結果を記載する。</p>	<p>7. 耐震計算書のフォーマット</p> <p>耐震計算書は、設計基準対象施設の耐震計算書と重大事故等対処設備の耐震計算書とに分けて作成し、それぞれ以下の項目を記載する。</p> <p>(1) 概要</p> <p>本基本方針及びVI-2-1-12「配管及び支持構造物の耐震計算について」に基づき、管、支持構造物及び弁の耐震性についての計算を実施した結果を示す旨を記載する。なお、支持構造物は強度計算及び耐震性についての計算の基本式が同一であることから、強度計算を耐震性についての計算に含めて実施している旨を記載する。</p> <p>また、評価結果の記載方法は以下とする旨を記載する。</p> <p>a. 管</p> <p>設計及び工事の計画書に記載されている範囲の管のうち、各応力区分における最大応力評価点評価結果を解析モデル単位に記載する。また、各応力区分における最大応力評価点の許容値/発生値(以下「裕度」という。)が最小となる解析モデルを代表として鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載する。各応力区分における代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果についても記載する。</p> <p>b. 支持構造物</p> <p>設計及び工事の計画書に記載されている範囲の支持点のうち、種類及び型式単位に反力が最大となる支持点の評価結果を代表として記載する。</p> <p>c. 弁</p> <p>評価結果を記載する対象弁は、工認主要弁かつ動的機能維持要求弁とし、機能確認済加速度の機能維持評価用加速度に対する裕度が最小となる動的機能維持要求弁を代表として、弁型式別に評価結果を記載する。</p>	<p>記載の適正化</p> <p>(図書番号変更による差異)</p> <p>表現上の差異</p> <p>(法改正による修正)</p>																				
	<p>(2) 概略系統図及び鳥瞰図</p> <p>a. 概略系統図</p> <p>工事計画記載範囲の系統の概略を示した図面を添付する。</p> <p>b. 鳥瞰図</p> <p>評価結果記載の解析モデルの解析モデル図を添付する。鳥瞰図に示す記号例を下表に示す。</p> <table border="1" data-bbox="923 1360 1635 1591"> <thead> <tr> <th>記号例</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>工事計画記載範囲の管のうち、本計算書記載範囲の管</td> </tr> <tr> <td></td> <td>工事計画記載範囲の管のうち、本系統の管であって他計算書記載範囲の管</td> </tr> <tr> <td></td> <td>工事計画記載範囲外の管又は工事計画記載範囲の管のうち、他系統の管であって解析モデルの概略を示すために表記する管</td> </tr> </tbody> </table>	記号例	内容		工事計画記載範囲の管のうち、本計算書記載範囲の管		工事計画記載範囲の管のうち、本系統の管であって他計算書記載範囲の管		工事計画記載範囲外の管又は工事計画記載範囲の管のうち、他系統の管であって解析モデルの概略を示すために表記する管	<p>(2) 概略系統図及び鳥瞰図</p> <p>a. 概略系統図</p> <p>設計及び工事の計画書に記載されている範囲の系統の概略を示した図面を添付する。</p> <table border="1" data-bbox="1694 1276 2407 1738"> <thead> <tr> <th>記号例</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> (太線)</td> <td>設計及び工事の計画書に記載されている範囲の管のうち、本計算書記載範囲の管</td> </tr> <tr> <td> (細線)</td> <td>設計及び工事の計画書に記載されている範囲の管のうち、本系統の管であって他計算書記載範囲の管</td> </tr> <tr> <td> (破線)</td> <td>設計及び工事の計画書に記載されている範囲外の管又は設計及び工事の計画書に記載されている範囲の管のうち、他系統の管であって解析モデルの概略を示すために表記する管</td> </tr> <tr> <td></td> <td>鳥瞰図番号</td> </tr> <tr> <td></td> <td>アンカ</td> </tr> </tbody> </table>	記号例	内容	 (太線)	設計及び工事の計画書に記載されている範囲の管のうち、本計算書記載範囲の管	 (細線)	設計及び工事の計画書に記載されている範囲の管のうち、本系統の管であって他計算書記載範囲の管	 (破線)	設計及び工事の計画書に記載されている範囲外の管又は設計及び工事の計画書に記載されている範囲の管のうち、他系統の管であって解析モデルの概略を示すために表記する管		鳥瞰図番号		アンカ	<p>表現上の差異</p> <p>(法改正による修正)</p> <p>解析メーカー相違によるフォーマットの差異</p>
記号例	内容																						
	工事計画記載範囲の管のうち、本計算書記載範囲の管																						
	工事計画記載範囲の管のうち、本系統の管であって他計算書記載範囲の管																						
	工事計画記載範囲外の管又は工事計画記載範囲の管のうち、他系統の管であって解析モデルの概略を示すために表記する管																						
記号例	内容																						
 (太線)	設計及び工事の計画書に記載されている範囲の管のうち、本計算書記載範囲の管																						
 (細線)	設計及び工事の計画書に記載されている範囲の管のうち、本系統の管であって他計算書記載範囲の管																						
 (破線)	設計及び工事の計画書に記載されている範囲外の管又は設計及び工事の計画書に記載されている範囲の管のうち、他系統の管であって解析モデルの概略を示すために表記する管																						
	鳥瞰図番号																						
	アンカ																						

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号例</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>質点</td> </tr> <tr> <td></td> <td>アンカ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>レストレイント</td> </tr> <tr> <td></td> <td>レストレイント (本図は斜め拘束の場合の全体座標系における拘束方向成分を示す。スナップについても同様とする。)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>スナップ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ハンガ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>リジットハンガ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>拘束点の地震による相対変位量(mm) (* は評価点番号, 矢印は拘束方向を示す。また, □内に変位量を記載する。)</td> </tr> </tbody> </table>	記号例	内容		質点		アンカ		レストレイント		レストレイント (本図は斜め拘束の場合の全体座標系における拘束方向成分を示す。スナップについても同様とする。)		スナップ		ハンガ		リジットハンガ		拘束点の地震による相対変位量(mm) (* は評価点番号, 矢印は拘束方向を示す。また, □内に変位量を記載する。)	<p>b. 鳥瞰図 評価結果記載の解析モデルの解析モデル図を添付する。鳥瞰図に示す記号例を下表に示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号例</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>設計及び工事の計画書記載範囲の管のうち, 本計算書記載範囲の管</td> </tr> <tr> <td></td> <td>設計及び工事の計画書記載範囲外の管</td> </tr> <tr> <td></td> <td>設計及び工事の計画書記載範囲の管のうち, 他系統の管であって本系統に記載する管</td> </tr> <tr> <td></td> <td>質点</td> </tr> <tr> <td></td> <td>アンカ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>レストレイント</td> </tr> <tr> <td></td> <td>レストレイント (矢印は斜め拘束の場合の全体座標系における拘束方向成分を示す。スナップについても同様とする。)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>スナップ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ハンガ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>拘束点の地震による相対変位量(mm) (* は評価点番号, 矢印は拘束方向を示す。また, □内に変位量を記載する。)</td> </tr> </tbody> </table>	記号例	内容		設計及び工事の計画書記載範囲の管のうち, 本計算書記載範囲の管		設計及び工事の計画書記載範囲外の管		設計及び工事の計画書記載範囲の管のうち, 他系統の管であって本系統に記載する管		質点		アンカ		レストレイント		レストレイント (矢印は斜め拘束の場合の全体座標系における拘束方向成分を示す。スナップについても同様とする。)		スナップ		ハンガ		拘束点の地震による相対変位量(mm) (* は評価点番号, 矢印は拘束方向を示す。また, □内に変位量を記載する。)	<p>解析メーカー相違によるフォーマットの差異</p> <p>記載の適正化 (体裁の修正)</p>
記号例	内容																																										
	質点																																										
	アンカ																																										
	レストレイント																																										
	レストレイント (本図は斜め拘束の場合の全体座標系における拘束方向成分を示す。スナップについても同様とする。)																																										
	スナップ																																										
	ハンガ																																										
	リジットハンガ																																										
	拘束点の地震による相対変位量(mm) (* は評価点番号, 矢印は拘束方向を示す。また, □内に変位量を記載する。)																																										
記号例	内容																																										
	設計及び工事の計画書記載範囲の管のうち, 本計算書記載範囲の管																																										
	設計及び工事の計画書記載範囲外の管																																										
	設計及び工事の計画書記載範囲の管のうち, 他系統の管であって本系統に記載する管																																										
	質点																																										
	アンカ																																										
	レストレイント																																										
	レストレイント (矢印は斜め拘束の場合の全体座標系における拘束方向成分を示す。スナップについても同様とする。)																																										
	スナップ																																										
	ハンガ																																										
	拘束点の地震による相対変位量(mm) (* は評価点番号, 矢印は拘束方向を示す。また, □内に変位量を記載する。)																																										
	<p>(3) 計算条件 本項目記載内容及び記載フォーマットを FORMAT 耐-1~耐-7 に示す。</p> <p>(4) 解析結果及び評価 本項目記載内容及び記載フォーマットを FORMAT 耐-8~耐-13 に示す。</p>	<p>(3) 計算条件 本項目記載内容及び記載フォーマットを FORMAT 耐-1~耐-9 に示す。</p> <p>(4) 解析結果及び評価 本項目記載内容及び記載フォーマットを FORMAT 耐-10~耐-15 に示す。</p>	<p>解析メーカー相違によるフォーマットの差異</p>																																								

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																						
	<p>・FORMAT 耐-1： 荷重の組合せ及び許容応力 本計算書において考慮する荷重の組合せ及び許容応力状態を下表に示す。</p> <table border="1" data-bbox="923 359 1635 501"> <thead> <tr> <th>施設名称</th> <th>設備名称</th> <th>系統名称</th> <th>施設分類*1</th> <th>設備分類*2</th> <th>機器等の区分</th> <th>耐震重要度分類</th> <th>荷重の組合せ*3,4</th> <th>許容応力状態*5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>注記*1：DBは設計基準対象施設，SAは重大事故等対処設備を示す。 *2：「常設耐震/防止」は常設耐震重要重大事故防止設備，「常設/防止」は常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備，「常設/防止（DB拡張）」は常設重大事故防止設備（設計基準拡張），「常設/緩和」は常設重大事故緩和設備，「常設/緩和（DB拡張）」は常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）を示す。 *3：運転状態の添字Lは荷重，（L）は荷重が長期間作用している状態，（LL）は（L）より更に長期間荷重が作用している状態を示す。 *4：許容応力状態ごとに最も厳しい条件又は包絡条件を用いて評価を実施する。 *5：許容応力状態VASは許容応力状態IVASの許容限界を使用し，許容応力状態IVASとして評価を実施する。</p>	施設名称	設備名称	系統名称	施設分類*1	設備分類*2	機器等の区分	耐震重要度分類	荷重の組合せ*3,4	許容応力状態*5																			<p>・FORMAT 耐-1： 荷重の組合せ及び許容応力 本計算書において考慮する荷重の組合せ及び許容応力状態を下表に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1685 359 2383 501"> <thead> <tr> <th>施設名称</th> <th>設備名称</th> <th>系統名称</th> <th>施設分類*1</th> <th>設備分類*2</th> <th>機器等の区分</th> <th>耐震重要度分類</th> <th>荷重の組合せ*3,4</th> <th>許容応力状態*5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>注記*1：DBは設計基準対象施設，SAは重大事故等対処設備を示す。 *2：「常設耐震/防止」は常設耐震重要重大事故防止設備，「常設/防止」は常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備，「常設/防止（DB拡張）」は常設重大事故防止設備（設計基準拡張），「常設/緩和」は常設重大事故緩和設備，「常設/緩和（DB拡張）」は常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）を示す。 *3：運転状態の添字Lは荷重，（L）は荷重が長期間作用している状態，（LL）は（L）より更に長期間荷重が作用している状態を示す。 *4：許容応力状態ごとに最も厳しい条件又は包絡条件を用いて評価を実施する。 *5：許容応力状態VASは許容応力状態IVASの許容限界を使用し，許容応力状態IVASとして評価を実施する。</p>	施設名称	設備名称	系統名称	施設分類*1	設備分類*2	機器等の区分	耐震重要度分類	荷重の組合せ*3,4	許容応力状態*5																			差異なし
施設名称	設備名称	系統名称	施設分類*1	設備分類*2	機器等の区分	耐震重要度分類	荷重の組合せ*3,4	許容応力状態*5																																																	
施設名称	設備名称	系統名称	施設分類*1	設備分類*2	機器等の区分	耐震重要度分類	荷重の組合せ*3,4	許容応力状態*5																																																	
	<p>・FORMAT 耐-2： 設計条件 鳥瞰図番号ごとに設計条件に対応した管番号で区分し，管番号と対応する評価点番号を示す。</p> <p>鳥瞰図番号</p> <table border="1" data-bbox="923 936 1635 1052"> <thead> <tr> <th>管番号</th> <th>対応する評価点</th> <th>最高使用圧力 (MPa)</th> <th>最高使用温度 (°C)</th> <th>外径 (mm)</th> <th>厚さ (mm)</th> <th>材料</th> <th>耐震重要度分類</th> <th>縦弾性係数 (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	管番号	対応する評価点	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	耐震重要度分類	縦弾性係数 (MPa)																			<p>・FORMAT 耐-2： 設計条件 鳥瞰図番号ごとに設計条件に対応した管名称で区分し，管名称と対応する評価点番号を示す。</p> <p>鳥瞰図番号</p> <table border="1" data-bbox="1685 936 2383 1052"> <thead> <tr> <th>管名称</th> <th>最高使用圧力 (MPa)</th> <th>最高使用温度 (°C)</th> <th>外径 (mm)</th> <th>厚さ (mm)</th> <th>材料</th> <th>耐震重要度分類</th> <th>縦弾性係数 (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	管名称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	耐震重要度分類	縦弾性係数 (MPa)																	表現上の差異			
管番号	対応する評価点	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	耐震重要度分類	縦弾性係数 (MPa)																																																	
管名称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	耐震重要度分類	縦弾性係数 (MPa)																																																		
		<p>・FORMAT 耐-3： 管名称と対応する評価点 評価点の位置は鳥瞰図に示す。</p> <p>鳥瞰図番号</p> <table border="1" data-bbox="1685 1192 2383 1287"> <thead> <tr> <th>管名称</th> <th>対応する評価点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	管名称	対応する評価点					解析メーカー相違によるフォーマットの差異																																																
管名称	対応する評価点																																																								
	<p>・FORMAT 耐-3： 配管の付加質量，フランジ部の質量，弁部の質量</p> <p>鳥瞰図番号</p> <table border="1" data-bbox="923 1461 1635 1545"> <thead> <tr> <th>質量</th> <th>対応する評価点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>注：配管の付加質量は，保温等の配管に付加される重量を示す</p>	質量	対応する評価点					<p>・FORMAT 耐-4： 配管の質量(配管の付加質量及びフランジの質量を含む) 鳥瞰図番号 評価点の質量を下表に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1685 1472 2383 1556"> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>質量(kg)</th> <th>評価点</th> <th>質量(kg)</th> <th>評価点</th> <th>質量(kg)</th> <th>評価点</th> <th>質量(kg)</th> <th>評価点</th> <th>質量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	評価点	質量(kg)	評価点	質量(kg)	評価点	質量(kg)	評価点	質量(kg)	評価点	質量(kg)																					解析メーカー相違によるフォーマットの差異																		
質量	対応する評価点																																																								
評価点	質量(kg)	評価点	質量(kg)	評価点	質量(kg)	評価点	質量(kg)	評価点	質量(kg)																																																
		<p>・FORMAT 耐-5： 鳥瞰図番号 弁部の質量を下表に示す。</p> <p>弁1 弁2</p> <table border="1" data-bbox="1685 1707 2006 1801"> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>質量(kg)</th> <th>評価点</th> <th>質量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	評価点	質量(kg)	評価点	質量(kg)									解析メーカー相違によるフォーマットの差異																																										
評価点	質量(kg)	評価点	質量(kg)																																																						

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は，当社の機密事項を含むため，又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																													
	<p>・FORMAT 耐-4： 弁部の寸法</p> <p>鳥瞰図番号</p> <table border="1" data-bbox="914 365 1653 457"> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>外径(mm)</th> <th>厚さ(mm)</th> <th>長さ(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	評価点	外径(mm)	厚さ(mm)	長さ(mm)									<p>・FORMAT 耐-6： 鳥瞰図番号 弁部の寸法を下表に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1676 327 2415 420"> <thead> <tr> <th>弁 NO.</th> <th>評価点</th> <th>外径(mm)</th> <th>厚さ(mm)</th> <th>長さ(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	弁 NO.	評価点	外径(mm)	厚さ(mm)	長さ(mm)											解析メーカー相違によるフォーマットの差異																																		
評価点	外径(mm)	厚さ(mm)	長さ(mm)																																																													
弁 NO.	評価点	外径(mm)	厚さ(mm)	長さ(mm)																																																												
	<p>・FORMAT 耐-5： 支持点及び貫通部ばね定数</p> <p>鳥瞰図番号</p> <table border="1" data-bbox="914 604 1653 726"> <thead> <tr> <th rowspan="2">支持点番号</th> <th colspan="3">各軸方向ばね定数(N/mm)</th> <th colspan="3">各軸回り回転ばね定数(N・mm/rad)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	支持点番号	各軸方向ばね定数(N/mm)			各軸回り回転ばね定数(N・mm/rad)			X	Y	Z	X	Y	Z															<p>・FORMAT 耐-7： 支持点及び貫通部ばね定数 鳥瞰図番号 支持点部のばね定数を下表に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1676 604 2415 747"> <thead> <tr> <th rowspan="2">支持点番号</th> <th colspan="3">各軸方向ばね定数(N/mm)</th> <th colspan="3">各軸回り回転ばね定数(N・mm/rad)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>** **</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>**印は斜め拘束を示しばね定数をXに示す。下段は方向余弦を示す。</p>	支持点番号	各軸方向ばね定数(N/mm)			各軸回り回転ばね定数(N・mm/rad)			X	Y	Z	X	Y	Z															** **							解析メーカー相違によるフォーマットの差異
支持点番号	各軸方向ばね定数(N/mm)			各軸回り回転ばね定数(N・mm/rad)																																																												
	X	Y	Z	X	Y	Z																																																										
支持点番号	各軸方向ばね定数(N/mm)			各軸回り回転ばね定数(N・mm/rad)																																																												
	X	Y	Z	X	Y	Z																																																										
** **																																																																
	<p>・FORMAT 耐-6： 材料及び許容応力 使用する材料の最高使用温度での許容応力を下表に示す。</p> <table border="1" data-bbox="914 915 1653 1037"> <thead> <tr> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">最高使用温度(°C)</th> <th colspan="4">許容応力(MPa)*</th> </tr> <tr> <th>S_m</th> <th>S_y</th> <th>S_u</th> <th>S_h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>注記*：評価に使用しない許容応力については「—」と記載する。</p>	材料	最高使用温度(°C)	許容応力(MPa)*				S _m	S _y	S _u	S _h													<p>・FORMAT 耐-8： 材料及び許容応力 使用する材料の最高使用温度での許容応力を下表に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1676 905 2415 1020"> <thead> <tr> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">最高使用温度(°C)</th> <th colspan="4">許容応力(MPa)*</th> </tr> <tr> <th>S_m</th> <th>S_y</th> <th>S_u</th> <th>S_h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>注記*：評価に使用しない許容応力については「—」と記載する。</p>	材料	最高使用温度(°C)	許容応力(MPa)*				S _m	S _y	S _u	S _h													解析メーカー相違によるフォーマットの差異																	
材料	最高使用温度(°C)			許容応力(MPa)*																																																												
		S _m	S _y	S _u	S _h																																																											
材料	最高使用温度(°C)	許容応力(MPa)*																																																														
		S _m	S _y	S _u	S _h																																																											
	<p>・FORMAT 耐-7： 設計用地震力 本計算書において考慮する設計用地震力の算出に用いる設計用床応答曲線を下表に示す。 なお、設計用床応答曲線はV-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」に基づき策定したものを 用いる。また、減衰定数はV-2-1-6「地震応答解析の基本方針」に記載の減衰定数を用いる。</p> <table border="1" data-bbox="914 1247 1653 1339"> <thead> <tr> <th>鳥瞰図</th> <th>建屋・構築物</th> <th>標高</th> <th>減衰定数(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	鳥瞰図	建屋・構築物	標高	減衰定数(%)									<p>・FORMAT 耐-9： 設計用地震力 本計算書において考慮する設計用地震力の算出に用いる設計用床応答曲線を下表に示す。 なお、設計用床応答曲線はVI-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」に基づき策定したものを 用いる。また、減衰定数はVI-2-1-6「地震応答解析の基本方針」に記載の減衰定数を用いる。</p> <table border="1" data-bbox="1676 1262 2415 1350"> <thead> <tr> <th>鳥瞰図</th> <th>建屋・構築物</th> <th>標高(m)</th> <th>減衰定数(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td>T, M, S, L.</td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>注：評価に用いる設計用床応答曲線の標高をすべて記載する。</p>	鳥瞰図	建屋・構築物	標高(m)	減衰定数(%)			T, M, S, L.						解析メーカー相違によるフォーマットの差異 記載の適正化 (図書番号変更による差異)																																					
鳥瞰図	建屋・構築物	標高	減衰定数(%)																																																													
鳥瞰図	建屋・構築物	標高(m)	減衰定数(%)																																																													
		T, M, S, L.																																																														

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																																																																								
	<p>・FORMAT 耐-8： 固有周期及び設計震度</p> <p>鳥瞰図番号</p> <table border="1" data-bbox="923 365 1650 716"> <thead> <tr> <th rowspan="3">モード</th> <th rowspan="3">固有周期 (s)</th> <th colspan="3">S d 及び静的震度</th> <th colspan="3">S s</th> </tr> <tr> <th colspan="2">応答水平震度*1</th> <th>応答鉛直震度*1</th> <th colspan="2">応答水平震度*1</th> <th>応答鉛直震度*1</th> </tr> <tr> <th>X方向</th> <th>Z方向</th> <th>Y方向</th> <th>X方向</th> <th>Z方向</th> <th>Y方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1次</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2次</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>...</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8次</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>n次</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>n+1次*2</td><td></td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>動的震度*3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>静的震度*4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> </tbody> </table> <p>注：本表はSクラスの場合を示す。なお、S s 機能維持評価の場合は、「S d 及び静的震度」欄及び「静的震度」欄を削除したものを使用する。</p> <p>注記*1：各モードの固有周期に対し、設計用床応答曲線より得られる震度を示す。</p> <p>*2：n 次までは固有周期が 0.050s より長いモード、n+1 次は固有周期 0.050s 以下のモードを示す。</p> <p>*3：S d 又はS s 地震動に基づく設計用最大応答加速度より定めた震度を示す。</p> <p>*4：3.6C_i及び1.2C_vより定めた震度を示す。</p>	モード	固有周期 (s)	S d 及び静的震度			S s			応答水平震度*1		応答鉛直震度*1	応答水平震度*1		応答鉛直震度*1	X方向	Z方向	Y方向	X方向	Z方向	Y方向	1次								2次								...								8次								n次								n+1次*2		—	—	—	—	—	—	動的震度*3								静的震度*4					—	—	—	<p>・FORMAT 耐-10： 固有周期及び設計震度</p> <p>鳥瞰図番号</p> <table border="1" data-bbox="1685 365 2412 716"> <thead> <tr> <th rowspan="3">モード</th> <th rowspan="3">固有周期 (s)</th> <th colspan="3">S d 及び静的震度</th> <th colspan="3">S s</th> </tr> <tr> <th colspan="2">応答水平震度*1</th> <th>応答鉛直震度*1</th> <th colspan="2">応答水平震度*1</th> <th>応答鉛直震度*1</th> </tr> <tr> <th>X方向</th> <th>Z方向</th> <th>Y方向</th> <th>X方向</th> <th>Z方向</th> <th>Y方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1次</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2次</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>...</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8次</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>n次</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>n+1次*2</td><td></td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>動的震度*3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>静的震度*4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> </tbody> </table> <p>注：本表はSクラスの場合を示す。なお、S s 機能維持評価の場合は、「S d 及び静的震度」欄及び「静的震度」欄を削除したものを使用する。</p> <p>注記*1：各モードの固有周期に対し、設計用床応答曲線より得られる震度を示す。</p> <p>*2：n 次までは固有周期が 0.050s より長いモード、n+1 次は固有周期 0.050s 以下のモードを示す。</p> <p>*3：S d 又はS s 地震動に基づく設計用最大応答加速度より定めた震度を示す。</p> <p>*4：3.6C_i及び1.2C_vより定めた震度を示す。</p>	モード	固有周期 (s)	S d 及び静的震度			S s			応答水平震度*1		応答鉛直震度*1	応答水平震度*1		応答鉛直震度*1	X方向	Z方向	Y方向	X方向	Z方向	Y方向	1次								2次								...								8次								n次								n+1次*2		—	—	—	—	—	—	動的震度*3								静的震度*4					—	—	—	解析メーカー相違によるフォーマットの差異
モード	固有周期 (s)			S d 及び静的震度			S s																																																																																																																																																																				
				応答水平震度*1		応答鉛直震度*1	応答水平震度*1		応答鉛直震度*1																																																																																																																																																																		
		X方向	Z方向	Y方向	X方向	Z方向	Y方向																																																																																																																																																																				
1次																																																																																																																																																																											
2次																																																																																																																																																																											
...																																																																																																																																																																											
8次																																																																																																																																																																											
n次																																																																																																																																																																											
n+1次*2		—	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																				
動的震度*3																																																																																																																																																																											
静的震度*4					—	—	—																																																																																																																																																																				
モード	固有周期 (s)	S d 及び静的震度			S s																																																																																																																																																																						
		応答水平震度*1		応答鉛直震度*1	応答水平震度*1		応答鉛直震度*1																																																																																																																																																																				
		X方向	Z方向	Y方向	X方向	Z方向	Y方向																																																																																																																																																																				
1次																																																																																																																																																																											
2次																																																																																																																																																																											
...																																																																																																																																																																											
8次																																																																																																																																																																											
n次																																																																																																																																																																											
n+1次*2		—	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																				
動的震度*3																																																																																																																																																																											
静的震度*4					—	—	—																																																																																																																																																																				
	<p>・FORMAT 耐-9： 各モードに対応する刺激係数</p> <p>鳥瞰図番号</p> <table border="1" data-bbox="923 1087 1650 1289"> <thead> <tr> <th rowspan="2">モード</th> <th rowspan="2">固有周期 (s)</th> <th colspan="3">刺激係数*</th> </tr> <tr> <th>X方向</th> <th>Y方向</th> <th>Z方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1次</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2次</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>...</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8次</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>n次</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>注：3次モードまでを代表として、各質点の変位の相対量・方向を示した振動モード図を添付する。</p> <p>注記*：刺激係数は、モード質量を正規化し、固有ベクトルと質量マトリックスの積から算出した値を示す。</p>	モード	固有周期 (s)	刺激係数*			X方向	Y方向	Z方向	1次					2次					...					8次					n次					<p>・FORMAT 耐-11： 各モードに対応する刺激係数</p> <p>鳥瞰図番号</p> <table border="1" data-bbox="1685 1087 2412 1289"> <thead> <tr> <th rowspan="2">モード</th> <th rowspan="2">固有周期 (s)</th> <th colspan="3">刺激係数*</th> </tr> <tr> <th>X方向</th> <th>Y方向</th> <th>Z方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1次</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2次</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>...</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8次</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>n次</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>注：3次モードまでを代表として、各質点の変位の相対量・方向を示した振動モード図を添付する。</p> <p>注記*：刺激係数は、モード質量を正規化し、固有ベクトルと質量マトリックスの積から算出した値を示す。</p>	モード	固有周期 (s)	刺激係数*			X方向	Y方向	Z方向	1次					2次					...					8次					n次					解析メーカー相違によるフォーマットの差異																																																																																																						
モード	固有周期 (s)			刺激係数*																																																																																																																																																																							
		X方向	Y方向	Z方向																																																																																																																																																																							
1次																																																																																																																																																																											
2次																																																																																																																																																																											
...																																																																																																																																																																											
8次																																																																																																																																																																											
n次																																																																																																																																																																											
モード	固有周期 (s)	刺激係数*																																																																																																																																																																									
		X方向	Y方向	Z方向																																																																																																																																																																							
1次																																																																																																																																																																											
2次																																																																																																																																																																											
...																																																																																																																																																																											
8次																																																																																																																																																																											
n次																																																																																																																																																																											

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																																																																
	<p>FORMAT 耐-10-1： 管の応力評価結果 下表に示すとおり最大応力及び疲労累積係数はそれぞれの許容値以下である。</p> <p>クラス1管</p> <table border="1" data-bbox="923 380 1644 709"> <thead> <tr> <th rowspan="3">鳥瞰図</th> <th rowspan="3">許容 応力 状態</th> <th rowspan="3">最大 応力 評価点</th> <th rowspan="3">配管 要素 名称</th> <th rowspan="3">最大応力 区分</th> <th colspan="4">一次応力評価 (MPa)</th> <th colspan="2">一次+二次応力評価 (MPa)</th> <th rowspan="3">疲労 評価 疲労累積係数</th> </tr> <tr> <th>一次応力</th> <th>許容応力</th> <th>ねじり 応力</th> <th>許容</th> <th>一次+二次 応力</th> <th>許容</th> </tr> <tr> <th>$S_{pr}(S_d)$</th> <th>$2.25S_m$</th> <th>$S_t(S_d)$</th> <th>$0.55S_m$</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>$S_{pr}(S_s)$</td> <td>$3S_m$</td> <td>$S_t(S_s)$</td> <td>$0.73S_m$</td> <td>$S_o(S_s)$</td> <td>$3S_m$</td> <td>$U+US_s$</td> </tr> <tr> <td>鳥瞰図 番号</td> <td>ⅢA.S ⅢA.S ⅣA.S ⅣA.S ⅣA.S</td> <td></td> <td></td> <td>$S_{pr}(S_d)$ $S_t(S_d)$ $S_{pr}(S_s)$ $S_t(S_s)$ $S_o(S_s)$ $U+US_s$</td> <td>Max — Max — — —</td> <td>— Max*1 — Max*1 — —</td> <td>— $0.55S_m$ — $0.73S_m$ — —</td> <td>— — — — Max</td> <td>— — — — $3S_m$</td> <td>— — — — $U+US_s^{*1}$ Max</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：本表は曲げ+ねじり応力評価を除く評価結果を示すものである。 注記*1：ねじり応力が許容応力状態ⅢA.Sのとき $0.55S_m$、又は許容応力状態ⅣA.Sのとき $0.73S_m$ を超える場合は、曲げ+ねじり応力評価を実施する。 *2：一次+二次応力が $3S_m$ 以下の場合は「—」と記載する。</p> <p>下表に示すとおりねじりによる応力が許容応力状態ⅢA.Sのとき $0.55S_m$、又は許容応力状態ⅣA.Sのとき $0.73S_m$ を超える評価点のうち曲げとねじりによる応力は許容値を満足している。</p> <table border="1" data-bbox="923 905 1644 1073"> <thead> <tr> <th rowspan="2">鳥瞰図</th> <th rowspan="2">評価点</th> <th colspan="4">一次応力評価 (MPa)</th> </tr> <tr> <th>ねじり応力</th> <th>許容応力</th> <th>曲げとねじり応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>$S_t(S_d)$</td> <td>$0.55S_m$</td> <td>$S_t+S_b(S_d)$</td> <td>$1.8S_m$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$S_t(S_s)$</td> <td>$0.73S_m$</td> <td>$S_t+S_b(S_s)$</td> <td>$2.4S_m$</td> </tr> <tr> <td>鳥瞰図 番号</td> <td></td> <td>Max</td> <td>$0.55S_m$</td> <td>Max</td> <td>$1.8S_m$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Max</td> <td>$0.73S_m$</td> <td>Max</td> <td>$2.4S_m$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：本表はねじり+曲げ応力評価結果を示すものである。</p>	鳥瞰図	許容 応力 状態	最大 応力 評価点	配管 要素 名称	最大応力 区分	一次応力評価 (MPa)				一次+二次応力評価 (MPa)		疲労 評価 疲労累積係数	一次応力	許容応力	ねじり 応力	許容	一次+二次 応力	許容	$S_{pr}(S_d)$	$2.25S_m$	$S_t(S_d)$	$0.55S_m$							$S_{pr}(S_s)$	$3S_m$	$S_t(S_s)$	$0.73S_m$	$S_o(S_s)$	$3S_m$	$U+US_s$	鳥瞰図 番号	ⅢA.S ⅢA.S ⅣA.S ⅣA.S ⅣA.S			$S_{pr}(S_d)$ $S_t(S_d)$ $S_{pr}(S_s)$ $S_t(S_s)$ $S_o(S_s)$ $U+US_s$	Max — Max — — —	— Max*1 — Max*1 — —	— $0.55S_m$ — $0.73S_m$ — —	— — — — Max	— — — — $3S_m$	— — — — $U+US_s^{*1}$ Max	鳥瞰図	評価点	一次応力評価 (MPa)				ねじり応力	許容応力	曲げとねじり応力	許容応力			$S_t(S_d)$	$0.55S_m$	$S_t+S_b(S_d)$	$1.8S_m$			$S_t(S_s)$	$0.73S_m$	$S_t+S_b(S_s)$	$2.4S_m$	鳥瞰図 番号		Max	$0.55S_m$	Max	$1.8S_m$			Max	$0.73S_m$	Max	$2.4S_m$	<p>FORMAT 耐-12-1： 管の応力評価結果 下表に示すとおり最大応力及び疲労累積係数はそれぞれの許容値以下である。</p> <p>クラス1管</p> <table border="1" data-bbox="1685 380 2407 709"> <thead> <tr> <th rowspan="3">鳥瞰図</th> <th rowspan="3">許容 応力 状態</th> <th rowspan="3">最大 応力 評価点</th> <th rowspan="3">配管 要素 名称</th> <th rowspan="3">最大応力 区分</th> <th colspan="4">一次応力評価 (MPa)</th> <th colspan="2">一次+二次応力評価 (MPa)</th> <th rowspan="3">疲労 評価 疲労累積係数</th> </tr> <tr> <th>一次応力</th> <th>許容応力</th> <th>ねじり 応力</th> <th>許容</th> <th>一次+二次 応力</th> <th>許容</th> </tr> <tr> <th>$S_{pr}(S_d)$</th> <th>$2.25S_m$</th> <th>$S_t(S_d)$</th> <th>$0.55S_m$</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>$S_{pr}(S_s)$</td> <th>$3S_m$</th> <td>$S_t(S_s)$</td> <td>$0.73S_m$</td> <td>$S_o(S_s)$</td> <td>$3S_m$</td> <td>$U+US_s$</td> </tr> <tr> <td>鳥瞰図 番号</td> <td>ⅢA.S ⅢA.S ⅣA.S ⅣA.S ⅣA.S</td> <td></td> <td></td> <td>$S_{pr}(S_d)$ $S_t(S_d)$ $S_{pr}(S_s)$ $S_t(S_s)$ $S_o(S_s)$ $U+US_s$</td> <td>Max — Max — — —</td> <td>— Max*1 — Max*1 — —</td> <td>— $0.55S_m$ — $0.73S_m$ — —</td> <td>— — — — Max</td> <td>— — — — $3S_m$</td> <td>— — — — $U+US_s^{*1}$ Max</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：本表は曲げ+ねじり応力評価を除く評価結果を示すものである。 注記*1：ねじり応力が許容応力状態ⅢA.Sのとき $0.55S_m$、又は許容応力状態ⅣA.Sのとき $0.73S_m$ を超える場合は、曲げ+ねじり応力評価を実施する。 *2：一次+二次応力が $3S_m$ 以下の場合は「—」と記載する。</p> <p>下表に示すとおりねじりによる応力が許容応力状態ⅢA.Sのとき $0.55S_m$、又は許容応力状態ⅣA.Sのとき $0.73S_m$ を超える評価点のうち曲げとねじりによる応力は許容値を満足している。</p> <table border="1" data-bbox="1685 905 2407 1073"> <thead> <tr> <th rowspan="2">鳥瞰図</th> <th rowspan="2">評価点</th> <th colspan="4">一次応力評価 (MPa)</th> </tr> <tr> <th>ねじり応力</th> <th>許容応力</th> <th>曲げとねじり応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>$S_t(S_d)$</td> <td>$0.55S_m$</td> <td>$S_t+S_b(S_d)$</td> <td>$1.8S_m$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$S_t(S_s)$</td> <td>$0.73S_m$</td> <td>$S_t+S_b(S_s)$</td> <td>$2.4S_m$</td> </tr> <tr> <td>鳥瞰図 番号</td> <td></td> <td>Max</td> <td>$0.55S_m$</td> <td>Max</td> <td>$1.8S_m$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Max</td> <td>$0.73S_m$</td> <td>Max</td> <td>$2.4S_m$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：本表はねじり+曲げ応力評価結果を示すものである。</p>	鳥瞰図	許容 応力 状態	最大 応力 評価点	配管 要素 名称	最大応力 区分	一次応力評価 (MPa)				一次+二次応力評価 (MPa)		疲労 評価 疲労累積係数	一次応力	許容応力	ねじり 応力	許容	一次+二次 応力	許容	$S_{pr}(S_d)$	$2.25S_m$	$S_t(S_d)$	$0.55S_m$							$S_{pr}(S_s)$	$3S_m$	$S_t(S_s)$	$0.73S_m$	$S_o(S_s)$	$3S_m$	$U+US_s$	鳥瞰図 番号	ⅢA.S ⅢA.S ⅣA.S ⅣA.S ⅣA.S			$S_{pr}(S_d)$ $S_t(S_d)$ $S_{pr}(S_s)$ $S_t(S_s)$ $S_o(S_s)$ $U+US_s$	Max — Max — — —	— Max*1 — Max*1 — —	— $0.55S_m$ — $0.73S_m$ — —	— — — — Max	— — — — $3S_m$	— — — — $U+US_s^{*1}$ Max	鳥瞰図	評価点	一次応力評価 (MPa)				ねじり応力	許容応力	曲げとねじり応力	許容応力			$S_t(S_d)$	$0.55S_m$	$S_t+S_b(S_d)$	$1.8S_m$			$S_t(S_s)$	$0.73S_m$	$S_t+S_b(S_s)$	$2.4S_m$	鳥瞰図 番号		Max	$0.55S_m$	Max	$1.8S_m$			Max	$0.73S_m$	Max	$2.4S_m$	<p>解析メーカー相違によるフォーマットの差異</p> <p>記載の適正化 (乗算記号追加による差異)</p>
鳥瞰図	許容 応力 状態						最大 応力 評価点	配管 要素 名称	最大応力 区分	一次応力評価 (MPa)				一次+二次応力評価 (MPa)		疲労 評価 疲労累積係数																																																																																																																																																			
										一次応力	許容応力	ねじり 応力		許容	一次+二次 応力		許容																																																																																																																																																		
		$S_{pr}(S_d)$	$2.25S_m$	$S_t(S_d)$	$0.55S_m$																																																																																																																																																														
				$S_{pr}(S_s)$	$3S_m$	$S_t(S_s)$	$0.73S_m$	$S_o(S_s)$	$3S_m$	$U+US_s$																																																																																																																																																									
鳥瞰図 番号	ⅢA.S ⅢA.S ⅣA.S ⅣA.S ⅣA.S			$S_{pr}(S_d)$ $S_t(S_d)$ $S_{pr}(S_s)$ $S_t(S_s)$ $S_o(S_s)$ $U+US_s$	Max — Max — — —	— Max*1 — Max*1 — —	— $0.55S_m$ — $0.73S_m$ — —	— — — — Max	— — — — $3S_m$	— — — — $U+US_s^{*1}$ Max																																																																																																																																																									
鳥瞰図	評価点	一次応力評価 (MPa)																																																																																																																																																																	
		ねじり応力	許容応力	曲げとねじり応力	許容応力																																																																																																																																																														
		$S_t(S_d)$	$0.55S_m$	$S_t+S_b(S_d)$	$1.8S_m$																																																																																																																																																														
		$S_t(S_s)$	$0.73S_m$	$S_t+S_b(S_s)$	$2.4S_m$																																																																																																																																																														
鳥瞰図 番号		Max	$0.55S_m$	Max	$1.8S_m$																																																																																																																																																														
		Max	$0.73S_m$	Max	$2.4S_m$																																																																																																																																																														
鳥瞰図	許容 応力 状態	最大 応力 評価点	配管 要素 名称	最大応力 区分	一次応力評価 (MPa)				一次+二次応力評価 (MPa)		疲労 評価 疲労累積係数																																																																																																																																																								
					一次応力	許容応力	ねじり 応力	許容	一次+二次 応力	許容																																																																																																																																																									
					$S_{pr}(S_d)$	$2.25S_m$	$S_t(S_d)$	$0.55S_m$																																																																																																																																																											
				$S_{pr}(S_s)$	$3S_m$	$S_t(S_s)$	$0.73S_m$	$S_o(S_s)$	$3S_m$	$U+US_s$																																																																																																																																																									
鳥瞰図 番号	ⅢA.S ⅢA.S ⅣA.S ⅣA.S ⅣA.S			$S_{pr}(S_d)$ $S_t(S_d)$ $S_{pr}(S_s)$ $S_t(S_s)$ $S_o(S_s)$ $U+US_s$	Max — Max — — —	— Max*1 — Max*1 — —	— $0.55S_m$ — $0.73S_m$ — —	— — — — Max	— — — — $3S_m$	— — — — $U+US_s^{*1}$ Max																																																																																																																																																									
鳥瞰図	評価点	一次応力評価 (MPa)																																																																																																																																																																	
		ねじり応力	許容応力	曲げとねじり応力	許容応力																																																																																																																																																														
		$S_t(S_d)$	$0.55S_m$	$S_t+S_b(S_d)$	$1.8S_m$																																																																																																																																																														
		$S_t(S_s)$	$0.73S_m$	$S_t+S_b(S_s)$	$2.4S_m$																																																																																																																																																														
鳥瞰図 番号		Max	$0.55S_m$	Max	$1.8S_m$																																																																																																																																																														
		Max	$0.73S_m$	Max	$2.4S_m$																																																																																																																																																														
	<p>FORMAT 耐-10-2： 管の応力評価結果 下表に示すとおり最大応力及び疲労累積係数はそれぞれの許容値以下である。</p> <p>クラス2以下の管</p> <table border="1" data-bbox="923 1255 1644 1457"> <thead> <tr> <th rowspan="3">鳥瞰図</th> <th rowspan="3">許容応力 状態</th> <th rowspan="3">最大応力 評価点</th> <th rowspan="3">最大応力 区分</th> <th colspan="2">一次応力評価 (MPa)</th> <th colspan="2">一次+二次応力評価 (MPa)</th> <th rowspan="3">疲労評価 疲労累積係数</th> </tr> <tr> <th>計算応力</th> <th>許容応力</th> <th>計算応力</th> <th>許容応力</th> </tr> <tr> <th>$S_{pr}(S_d)$</th> <th>S_y^{*1}</th> <th>$S_{pr}(S_s)$</th> <th>$0.9S_u$</th> <th>$S_n(S_s)$</th> <th>$2S_y$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鳥瞰図 番号</td> <td>ⅢA.S ⅣA.S ⅣA.S</td> <td></td> <td>$S_{pr}(S_d)$ $S_{pr}(S_s)$ $S_n(S_s)$</td> <td>Max Max —</td> <td>S_y^{*1} $0.9S_u$ —</td> <td>— — Max</td> <td>— — $2S_y$</td> <td>— — US_s^{*2}</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については、S_yと $1.2S_h$ のうち大きい方とする。 *2：一次+二次応力が $2S_y$ 以下の場合は「—」と記載する。</p>	鳥瞰図	許容応力 状態	最大応力 評価点	最大応力 区分	一次応力評価 (MPa)		一次+二次応力評価 (MPa)		疲労評価 疲労累積係数	計算応力	許容応力	計算応力	許容応力	$S_{pr}(S_d)$	S_y^{*1}	$S_{pr}(S_s)$	$0.9S_u$	$S_n(S_s)$	$2S_y$	鳥瞰図 番号	ⅢA.S ⅣA.S ⅣA.S		$S_{pr}(S_d)$ $S_{pr}(S_s)$ $S_n(S_s)$	Max Max —	S_y^{*1} $0.9S_u$ —	— — Max	— — $2S_y$	— — US_s^{*2}	<p>FORMAT 耐-12-2： 管の応力評価結果 下表に示すとおり最大応力及び疲労累積係数はそれぞれの許容値以下である。</p> <p>クラス2以下の管</p> <table border="1" data-bbox="1685 1255 2407 1457"> <thead> <tr> <th rowspan="3">鳥瞰図</th> <th rowspan="3">許容応力 状態</th> <th rowspan="3">最大応力 評価点</th> <th rowspan="3">最大応力 区分</th> <th colspan="2">一次応力評価 (MPa)</th> <th colspan="2">一次+二次応力評価 (MPa)</th> <th rowspan="3">疲労評価 疲労累積係数</th> </tr> <tr> <th>計算応力</th> <th>許容応力</th> <th>計算応力</th> <th>許容応力</th> </tr> <tr> <th>$S_{pr}(S_d)$</th> <th>S_y^{*1}</th> <th>$S_{pr}(S_s)$</th> <th>$0.9S_u$</th> <th>$S_n(S_s)$</th> <th>$2S_y$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鳥瞰図 番号</td> <td>ⅢA.S ⅣA.S ⅣA.S</td> <td></td> <td>$S_{pr}(S_d)$ $S_{pr}(S_s)$ $S_n(S_s)$</td> <td>Max Max —</td> <td>S_y^{*1} $0.9S_u$ —</td> <td>— — Max</td> <td>— — $2S_y$</td> <td>— — US_s^{*2}</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については、S_yと $1.2S_h$ のうち大きい方とする。 *2：一次+二次応力が $2S_y$ 以下の場合は「—」と記載する。</p>	鳥瞰図	許容応力 状態	最大応力 評価点	最大応力 区分	一次応力評価 (MPa)		一次+二次応力評価 (MPa)		疲労評価 疲労累積係数	計算応力	許容応力	計算応力	許容応力	$S_{pr}(S_d)$	S_y^{*1}	$S_{pr}(S_s)$	$0.9S_u$	$S_n(S_s)$	$2S_y$	鳥瞰図 番号	ⅢA.S ⅣA.S ⅣA.S		$S_{pr}(S_d)$ $S_{pr}(S_s)$ $S_n(S_s)$	Max Max —	S_y^{*1} $0.9S_u$ —	— — Max	— — $2S_y$	— — US_s^{*2}	<p>解析メーカー相違によるフォーマットの差異</p> <p>記載の適正化 (乗算記号追加による差異)</p>																																																																																																								
鳥瞰図	許容応力 状態					最大応力 評価点	最大応力 区分	一次応力評価 (MPa)			一次+二次応力評価 (MPa)		疲労評価 疲労累積係数																																																																																																																																																						
								計算応力	許容応力		計算応力	許容応力																																																																																																																																																							
		$S_{pr}(S_d)$	S_y^{*1}	$S_{pr}(S_s)$	$0.9S_u$			$S_n(S_s)$	$2S_y$																																																																																																																																																										
鳥瞰図 番号	ⅢA.S ⅣA.S ⅣA.S		$S_{pr}(S_d)$ $S_{pr}(S_s)$ $S_n(S_s)$	Max Max —	S_y^{*1} $0.9S_u$ —	— — Max	— — $2S_y$	— — US_s^{*2}																																																																																																																																																											
鳥瞰図	許容応力 状態	最大応力 評価点	最大応力 区分	一次応力評価 (MPa)		一次+二次応力評価 (MPa)		疲労評価 疲労累積係数																																																																																																																																																											
				計算応力	許容応力	計算応力	許容応力																																																																																																																																																												
				$S_{pr}(S_d)$	S_y^{*1}	$S_{pr}(S_s)$	$0.9S_u$		$S_n(S_s)$	$2S_y$																																																																																																																																																									
鳥瞰図 番号	ⅢA.S ⅣA.S ⅣA.S		$S_{pr}(S_d)$ $S_{pr}(S_s)$ $S_n(S_s)$	Max Max —	S_y^{*1} $0.9S_u$ —	— — Max	— — $2S_y$	— — US_s^{*2}																																																																																																																																																											

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																																								
	<p>・FORMAT 耐-10-3： 管の応力評価結果 下表に示すとおり最大応力及び疲労累積係数はそれぞれの許容値以下である。</p> <p>重大事故等クラス2管であってクラス1管</p> <table border="1" data-bbox="923 401 1650 657"> <thead> <tr> <th rowspan="3">島根図</th> <th rowspan="3">許容 応力 状態</th> <th rowspan="3">最大 応力 評価点</th> <th rowspan="3">配管 要素 名称</th> <th rowspan="3">最大応力 区分</th> <th colspan="4">一次応力評価 (MPa)</th> <th colspan="2">一次+二次応力評価 (MPa)</th> <th rowspan="3">疲労 評価 疲労累積係数 U+U_s</th> </tr> <tr> <th>一次応力</th> <th>許容応力</th> <th>ねじり 応力</th> <th>許容</th> <th>一次+二次 応力</th> <th>許容</th> </tr> <tr> <th>S_{pr,m}(S_s)</th> <th>3S_m</th> <th>S_t(S_s)</th> <th>0.73S_m</th> <th>S_s(S_s)</th> <th>3S_m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>島根図</td> <td>V_AS</td> <td></td> <td></td> <td>S_{pr,m}(S_s)</td> <td>Max</td> <td>3S_m</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>島根図</td> <td>V_AS</td> <td></td> <td></td> <td>S_t(S_s)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>Max*</td> <td>0.73S_m</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>番号</td> <td>V_AS</td> <td></td> <td></td> <td>S_s(S_s)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>Max</td> <td>3S_m</td> </tr> <tr> <td>番号</td> <td>V_AS</td> <td></td> <td></td> <td>U+U_s</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>Max</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：本表は曲げ+ねじり応力評価を除く評価結果を示すものである。 注記*1：ねじり応力が許容応力状態V_ASのとき0.73S_mを超える場合は、曲げ+ねじり応力評価を実施する。 *2：一次+二次応力が3S_m以下の場合は「—」と記載する。</p>	島根図	許容 応力 状態	最大 応力 評価点	配管 要素 名称	最大応力 区分	一次応力評価 (MPa)				一次+二次応力評価 (MPa)		疲労 評価 疲労累積係数 U+U _s	一次応力	許容応力	ねじり 応力	許容	一次+二次 応力	許容	S _{pr,m} (S _s)	3S _m	S _t (S _s)	0.73S _m	S _s (S _s)	3S _m	島根図	V _A S			S _{pr,m} (S _s)	Max	3S _m	—	—	—	—	島根図	V _A S			S _t (S _s)	—	—	Max*	0.73S _m	—	—	番号	V _A S			S _s (S _s)	—	—	—	—	Max	3S _m	番号	V _A S			U+U _s	—	—	—	—	—	Max	<p>・FORMAT 耐-12-3： 管の応力評価結果 下表に示すとおり最大応力及び疲労累積係数はそれぞれの許容値以下である。</p> <p>重大事故等クラス2管であってクラス1管</p> <table border="1" data-bbox="1685 401 2412 657"> <thead> <tr> <th rowspan="3">島根図</th> <th rowspan="3">許容 応力 状態</th> <th rowspan="3">最大 応力 評価点</th> <th rowspan="3">配管 要素 名称</th> <th rowspan="3">最大応力 区分</th> <th colspan="4">一次応力評価 (MPa)</th> <th colspan="2">一次+二次応力評価 (MPa)</th> <th rowspan="3">疲労 評価 疲労累積係数 U+U_s</th> </tr> <tr> <th>一次応力</th> <th>許容応力</th> <th>ねじり 応力</th> <th>許容</th> <th>一次+二次 応力</th> <th>許容</th> </tr> <tr> <th>S_{pr,m}(S_s)</th> <th>3S_m</th> <th>S_t(S_s)</th> <th>0.73S_m</th> <th>S_s(S_s)</th> <th>3S_m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>島根図</td> <td>V_AS</td> <td></td> <td></td> <td>S_{pr,m}(S_s)</td> <td>Max</td> <td>3S_m</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>島根図</td> <td>V_AS</td> <td></td> <td></td> <td>S_t(S_s)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>Max*</td> <td>0.73S_m</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>番号</td> <td>V_AS</td> <td></td> <td></td> <td>S_s(S_s)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>Max</td> <td>3S_m</td> </tr> <tr> <td>番号</td> <td>V_AS</td> <td></td> <td></td> <td>U+U_s</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>Max</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：本表は曲げ+ねじり応力評価を除く評価結果を示すものである。 注記*1：ねじり応力が許容応力状態V_ASのとき0.73S_mを超える場合は、曲げ+ねじり応力評価を実施する。 *2：一次+二次応力が3S_m以下の場合は「—」と記載する。</p>	島根図	許容 応力 状態	最大 応力 評価点	配管 要素 名称	最大応力 区分	一次応力評価 (MPa)				一次+二次応力評価 (MPa)		疲労 評価 疲労累積係数 U+U _s	一次応力	許容応力	ねじり 応力	許容	一次+二次 応力	許容	S _{pr,m} (S _s)	3S _m	S _t (S _s)	0.73S _m	S _s (S _s)	3S _m	島根図	V _A S			S _{pr,m} (S _s)	Max	3S _m	—	—	—	—	島根図	V _A S			S _t (S _s)	—	—	Max*	0.73S _m	—	—	番号	V _A S			S _s (S _s)	—	—	—	—	Max	3S _m	番号	V _A S			U+U _s	—	—	—	—	—	Max	<p>解析メーカー相違によるフォーマットの差異</p> <p>記載の適正化 (乗算記号追加による差異)</p>
島根図	許容 応力 状態						最大 応力 評価点	配管 要素 名称	最大応力 区分	一次応力評価 (MPa)				一次+二次応力評価 (MPa)		疲労 評価 疲労累積係数 U+U _s																																																																																																																											
										一次応力	許容応力	ねじり 応力		許容	一次+二次 応力		許容																																																																																																																										
		S _{pr,m} (S _s)	3S _m	S _t (S _s)	0.73S _m	S _s (S _s)				3S _m																																																																																																																																	
島根図	V _A S			S _{pr,m} (S _s)	Max	3S _m	—	—	—	—																																																																																																																																	
島根図	V _A S			S _t (S _s)	—	—	Max*	0.73S _m	—	—																																																																																																																																	
番号	V _A S			S _s (S _s)	—	—	—	—	Max	3S _m																																																																																																																																	
番号	V _A S			U+U _s	—	—	—	—	—	Max																																																																																																																																	
島根図	許容 応力 状態	最大 応力 評価点	配管 要素 名称	最大応力 区分	一次応力評価 (MPa)				一次+二次応力評価 (MPa)		疲労 評価 疲労累積係数 U+U _s																																																																																																																																
					一次応力	許容応力	ねじり 応力	許容	一次+二次 応力	許容																																																																																																																																	
					S _{pr,m} (S _s)	3S _m	S _t (S _s)	0.73S _m	S _s (S _s)	3S _m																																																																																																																																	
島根図	V _A S			S _{pr,m} (S _s)	Max	3S _m	—	—	—	—																																																																																																																																	
島根図	V _A S			S _t (S _s)	—	—	Max*	0.73S _m	—	—																																																																																																																																	
番号	V _A S			S _s (S _s)	—	—	—	—	Max	3S _m																																																																																																																																	
番号	V _A S			U+U _s	—	—	—	—	—	Max																																																																																																																																	
	<p>下表に示すとおりねじりによる応力が許容応力状態V_ASのとき0.73S_mを超える評価点のうち曲げとねじりによる応力は許容値を満足している。</p> <table border="1" data-bbox="923 940 1650 1058"> <thead> <tr> <th rowspan="2">島根図</th> <th rowspan="2">評価点</th> <th colspan="4">一次応力評価(MPa)</th> </tr> <tr> <th>ねじり応力</th> <th>許容応力</th> <th>曲げとねじり応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>島根図</td> <td></td> <td>S_t(S_s)</td> <td>0.73S_m</td> <td>S_t+S_b(S_s)</td> <td>2.4S_m</td> </tr> <tr> <td>島根図番号</td> <td></td> <td>Max</td> <td>0.73S_m</td> <td>Max</td> <td>2.4S_m</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：本表はねじり+曲げ応力評価結果を示すものである。</p>	島根図	評価点	一次応力評価(MPa)				ねじり応力	許容応力	曲げとねじり応力	許容応力	島根図		S _t (S _s)	0.73S _m	S _t +S _b (S _s)	2.4S _m	島根図番号		Max	0.73S _m	Max	2.4S _m	<p>下表に示すとおりねじりによる応力が許容応力状態V_ASのとき0.73S_mを超える評価点のうち曲げとねじりによる応力は許容値を満足している。</p> <table border="1" data-bbox="1685 940 2412 1058"> <thead> <tr> <th rowspan="2">島根図</th> <th rowspan="2">評価点</th> <th colspan="4">一次応力評価(MPa)</th> </tr> <tr> <th>ねじり応力</th> <th>許容応力</th> <th>曲げとねじり応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>島根図</td> <td></td> <td>S_t(S_s)</td> <td>0.73S_m</td> <td>S_t+S_b(S_s)</td> <td>2.4S_m</td> </tr> <tr> <td>島根図番号</td> <td></td> <td>Max</td> <td>0.73S_m</td> <td>Max</td> <td>2.4S_m</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：本表はねじり+曲げ応力評価結果を示すものである。</p>	島根図	評価点	一次応力評価(MPa)				ねじり応力	許容応力	曲げとねじり応力	許容応力	島根図		S _t (S _s)	0.73S _m	S _t +S _b (S _s)	2.4S _m	島根図番号		Max	0.73S _m	Max	2.4S _m	<p>記載の適正化 (乗算記号追加による差異)</p>																																																																																												
島根図	評価点			一次応力評価(MPa)																																																																																																																																							
		ねじり応力	許容応力	曲げとねじり応力	許容応力																																																																																																																																						
島根図		S _t (S _s)	0.73S _m	S _t +S _b (S _s)	2.4S _m																																																																																																																																						
島根図番号		Max	0.73S _m	Max	2.4S _m																																																																																																																																						
島根図	評価点	一次応力評価(MPa)																																																																																																																																									
		ねじり応力	許容応力	曲げとねじり応力	許容応力																																																																																																																																						
島根図		S _t (S _s)	0.73S _m	S _t +S _b (S _s)	2.4S _m																																																																																																																																						
島根図番号		Max	0.73S _m	Max	2.4S _m																																																																																																																																						
	<p>・FORMAT 耐-10-4： 管の応力評価結果 下表に示すとおり最大応力及び疲労累積係数はそれぞれの許容値以下である。</p> <p>重大事故等クラス2管であってクラス2以下の管</p> <table border="1" data-bbox="923 1255 1650 1402"> <thead> <tr> <th rowspan="3">島根図</th> <th rowspan="3">許容応力 状態</th> <th rowspan="3">最大応力 評価点</th> <th rowspan="3">最大応力 区分</th> <th colspan="2">一次応力評価(MPa)</th> <th colspan="2">一次+二次応力評価(MPa)</th> <th rowspan="3">疲労評価 疲労累積係数 U_s</th> </tr> <tr> <th>計算応力</th> <th>許容応力</th> <th>計算応力</th> <th>許容応力</th> </tr> <tr> <th>S_{pr,m}(S_s)</th> <th>0.9S_u</th> <th>S_n(S_s)</th> <th>2S_y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>島根図</td> <td>V_AS</td> <td></td> <td>S_{pr,m}(S_s)</td> <td>Max</td> <td>0.9S_u</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>番号</td> <td>V_AS</td> <td></td> <td>S_n(S_s)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>Max</td> <td>2S_y</td> <td>U_s*</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：一次+二次応力が2S_y以下の場合は「—」と記載する。</p>	島根図	許容応力 状態	最大応力 評価点	最大応力 区分	一次応力評価(MPa)		一次+二次応力評価(MPa)		疲労評価 疲労累積係数 U _s	計算応力	許容応力	計算応力	許容応力	S _{pr,m} (S _s)	0.9S _u	S _n (S _s)	2S _y	島根図	V _A S		S _{pr,m} (S _s)	Max	0.9S _u	—	—	—	番号	V _A S		S _n (S _s)	—	—	Max	2S _y	U _s *	<p>・FORMAT 耐-12-4： 管の応力評価結果 下表に示すとおり最大応力及び疲労累積係数はそれぞれの許容値以下である。</p> <p>重大事故等クラス2管であってクラス2以下の管</p> <table border="1" data-bbox="1685 1255 2412 1402"> <thead> <tr> <th rowspan="3">島根図</th> <th rowspan="3">許容応力 状態</th> <th rowspan="3">最大応力 評価点</th> <th rowspan="3">最大応力 区分</th> <th colspan="2">一次応力評価(MPa)</th> <th colspan="2">一次+二次応力評価(MPa)</th> <th rowspan="3">疲労評価 疲労累積係数 U_s</th> </tr> <tr> <th>計算応力</th> <th>許容応力</th> <th>計算応力</th> <th>許容応力</th> </tr> <tr> <th>S_{pr,m}(S_s)</th> <th>0.9S_u</th> <th>S_n(S_s)</th> <th>2S_y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>島根図</td> <td>V_AS</td> <td></td> <td>S_{pr,m}(S_s)</td> <td>Max</td> <td>0.9S_u</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>番号</td> <td>V_AS</td> <td></td> <td>S_n(S_s)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>Max</td> <td>2S_y</td> <td>U_s*</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：一次+二次応力が2S_y以下の場合は「—」と記載する。</p>	島根図	許容応力 状態	最大応力 評価点	最大応力 区分	一次応力評価(MPa)		一次+二次応力評価(MPa)		疲労評価 疲労累積係数 U _s	計算応力	許容応力	計算応力	許容応力	S _{pr,m} (S _s)	0.9S _u	S _n (S _s)	2S _y	島根図	V _A S		S _{pr,m} (S _s)	Max	0.9S _u	—	—	—	番号	V _A S		S _n (S _s)	—	—	Max	2S _y	U _s *	<p>解析メーカー相違によるフォーマットの差異</p> <p>記載の適正化 (乗算記号追加による差異)</p> <p>評価方針の相違 【島根2】 (V_ASの評価結果に包絡される場合は記載を省略している)</p>																																																																		
島根図	許容応力 状態					最大応力 評価点	最大応力 区分	一次応力評価(MPa)			一次+二次応力評価(MPa)		疲労評価 疲労累積係数 U _s																																																																																																																														
								計算応力	許容応力		計算応力	許容応力																																																																																																																															
		S _{pr,m} (S _s)	0.9S _u	S _n (S _s)	2S _y																																																																																																																																						
島根図	V _A S		S _{pr,m} (S _s)	Max	0.9S _u	—	—	—																																																																																																																																			
番号	V _A S		S _n (S _s)	—	—	Max	2S _y	U _s *																																																																																																																																			
島根図	許容応力 状態	最大応力 評価点	最大応力 区分	一次応力評価(MPa)		一次+二次応力評価(MPa)		疲労評価 疲労累積係数 U _s																																																																																																																																			
				計算応力	許容応力	計算応力	許容応力																																																																																																																																				
				S _{pr,m} (S _s)	0.9S _u	S _n (S _s)	2S _y																																																																																																																																				
島根図	V _A S		S _{pr,m} (S _s)	Max	0.9S _u	—	—	—																																																																																																																																			
番号	V _A S		S _n (S _s)	—	—	Max	2S _y	U _s *																																																																																																																																			

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																																																																																																								
	<p>・FORMAT 耐-11: 支持構造物評価結果 下表に示すとおり計算応力及び計算荷重はそれぞれの許容値以下である。</p> <p>支持構造物評価結果(荷重評価)</p> <table border="1" data-bbox="923 380 1644 646"> <thead> <tr> <th rowspan="2">支持構造物番号</th> <th rowspan="2">種類</th> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">材質</th> <th rowspan="2">温度(°C)</th> <th colspan="2">評価結果</th> </tr> <tr> <th>計算荷重(kN)</th> <th>許容荷重(kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>メカニカルスナップ</td> <td></td> <td rowspan="5">V-2-1-12 「配管及び支持構造物の耐震計算について」参照</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>オイルスナップ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ロッドレストレイント</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>スプリングハンガ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>コンスタントハンガ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>リジットハンガ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>支持構造物評価結果(応力評価)</p> <table border="1" data-bbox="923 699 1644 871"> <thead> <tr> <th rowspan="3">支持構造物番号</th> <th rowspan="3">種類</th> <th rowspan="3">型式</th> <th rowspan="3">材質</th> <th rowspan="3">温度(°C)</th> <th colspan="6">支持点荷重</th> <th colspan="3">評価結果</th> </tr> <tr> <th colspan="3">反力(kN)</th> <th colspan="3">モーメント(kN・m)</th> <th rowspan="2">応力分類</th> <th rowspan="2">計算応力(MPa)</th> <th rowspan="2">許容応力(MPa)</th> </tr> <tr> <th>F_x</th> <th>F_y</th> <th>F_z</th> <th>M_x</th> <th>M_y</th> <th>M_z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>アンカ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>レストレイント</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注：評価対象がない場合はすべての欄に「-」と記載する。 III A S, IV A Sの評価結果のうち、裕度が最小の結果を記載する。</p>	支持構造物番号	種類	型式	材質	温度(°C)	評価結果		計算荷重(kN)	許容荷重(kN)		メカニカルスナップ		V-2-1-12 「配管及び支持構造物の耐震計算について」参照					オイルスナップ						ロッドレストレイント						スプリングハンガ						コンスタントハンガ						リジットハンガ					支持構造物番号	種類	型式	材質	温度(°C)	支持点荷重						評価結果			反力(kN)			モーメント(kN・m)			応力分類	計算応力(MPa)	許容応力(MPa)	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z		アンカ														レストレイント													<p>・FORMAT 耐-13: 支持構造物評価結果 下表に示すとおり計算応力及び計算荷重はそれぞれの許容値以下である。</p> <p>支持構造物評価結果(荷重評価)</p> <table border="1" data-bbox="1694 396 2407 632"> <thead> <tr> <th rowspan="2">支持構造物番号</th> <th rowspan="2">種類</th> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">材質</th> <th rowspan="2">温度(°C)</th> <th colspan="2">評価結果</th> </tr> <tr> <th>計算荷重(kN)</th> <th>許容荷重(kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>メカニカルスナップ</td> <td></td> <td rowspan="5">VI-2-1-12 「配管及び支持構造物の耐震計算について」参照</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>オイルスナップ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ロッドレストレイント</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>スプリングハンガ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>コンスタントハンガ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>支持構造物評価結果(応力評価)</p> <table border="1" data-bbox="1694 680 2407 852"> <thead> <tr> <th rowspan="3">支持構造物番号</th> <th rowspan="3">種類</th> <th rowspan="3">型式</th> <th rowspan="3">材質</th> <th rowspan="3">温度(°C)</th> <th colspan="6">支持点荷重</th> <th colspan="3">評価結果</th> </tr> <tr> <th colspan="3">反力(kN)</th> <th colspan="3">モーメント(kN・m)</th> <th rowspan="2">応力分類</th> <th rowspan="2">計算応力(MPa)</th> <th rowspan="2">許容応力(MPa)</th> </tr> <tr> <th>F_x</th> <th>F_y</th> <th>F_z</th> <th>M_x</th> <th>M_y</th> <th>M_z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>アンカ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>レストレイント</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注：評価対象がない場合は全ての欄に「-」と記載する。 III A S, IV A Sの評価結果のうち、裕度が最小の結果を記載する。</p>	支持構造物番号	種類	型式	材質	温度(°C)	評価結果		計算荷重(kN)	許容荷重(kN)		メカニカルスナップ		VI-2-1-12 「配管及び支持構造物の耐震計算について」参照					オイルスナップ						ロッドレストレイント						スプリングハンガ						コンスタントハンガ					支持構造物番号	種類	型式	材質	温度(°C)	支持点荷重						評価結果			反力(kN)			モーメント(kN・m)			応力分類	計算応力(MPa)	許容応力(MPa)	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z		アンカ														レストレイント													<p>解析メーカー相違によるフォーマットの差異</p> <p>記載の適正化 (図書番号変更による差異)</p> <p>評価方針の相違 【島根2】 (二次評価として新たに基準値を設定していない)</p>
支持構造物番号	種類						型式	材質	温度(°C)	評価結果																																																																																																																																																																																																	
		計算荷重(kN)	許容荷重(kN)																																																																																																																																																																																																								
	メカニカルスナップ		V-2-1-12 「配管及び支持構造物の耐震計算について」参照																																																																																																																																																																																																								
	オイルスナップ																																																																																																																																																																																																										
	ロッドレストレイント																																																																																																																																																																																																										
	スプリングハンガ																																																																																																																																																																																																										
	コンスタントハンガ																																																																																																																																																																																																										
	リジットハンガ																																																																																																																																																																																																										
支持構造物番号	種類	型式	材質	温度(°C)	支持点荷重						評価結果																																																																																																																																																																																																
					反力(kN)			モーメント(kN・m)			応力分類	計算応力(MPa)	許容応力(MPa)																																																																																																																																																																																														
					F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z																																																																																																																																																																																																	
	アンカ																																																																																																																																																																																																										
	レストレイント																																																																																																																																																																																																										
支持構造物番号	種類	型式	材質	温度(°C)	評価結果																																																																																																																																																																																																						
					計算荷重(kN)	許容荷重(kN)																																																																																																																																																																																																					
	メカニカルスナップ		VI-2-1-12 「配管及び支持構造物の耐震計算について」参照																																																																																																																																																																																																								
	オイルスナップ																																																																																																																																																																																																										
	ロッドレストレイント																																																																																																																																																																																																										
	スプリングハンガ																																																																																																																																																																																																										
	コンスタントハンガ																																																																																																																																																																																																										
支持構造物番号	種類	型式	材質	温度(°C)	支持点荷重						評価結果																																																																																																																																																																																																
					反力(kN)			モーメント(kN・m)			応力分類	計算応力(MPa)	許容応力(MPa)																																																																																																																																																																																														
					F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z																																																																																																																																																																																																	
	アンカ																																																																																																																																																																																																										
	レストレイント																																																																																																																																																																																																										
	<p>・FORMAT 耐-12: 弁の動的機能維持評価結果 下表に示すとおり機能維持評価用加速度が機能確認済加速度以下又は計算応力が許容応力以下である。</p> <table border="1" data-bbox="923 1199 1644 1398"> <thead> <tr> <th rowspan="2">弁番号</th> <th rowspan="2">形式</th> <th rowspan="2">*1 要求機能</th> <th colspan="2">機能維持評価用 加速度 (×9.8m/s²)</th> <th colspan="2">機能確認済加速度 (×9.8m/s²)</th> <th colspan="2">構造強度評価結果*2 (MPa)</th> </tr> <tr> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>計算応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注：評価対象がない場合はすべての欄に「-」と記載する。 注記*1：要求機能は、弁に要求される機能に応じて以下を記載する。 α (S s)：基準地震動S s、弾性設計用地震動S d時に動的機能が要求されるもの α (S d)：弾性設計用地震動S d時に動的機能が要求されるもの β (S s)：基準地震動S s、弾性設計用地震動S d後に動的機能が要求されるもの β (S d)：弾性設計用地震動S d後に動的機能が要求されるもの *2：機能維持評価用加速度が機能確認済加速度を超過する場合は構造強度評価を実施し、計算応力が許容応力以下であることを確認する。なお、機能維持評価用加速度が機能確認済加速度以下の場合は「-」と記載する。</p>	弁番号	形式	*1 要求機能	機能維持評価用 加速度 (×9.8m/s ²)		機能確認済加速度 (×9.8m/s ²)		構造強度評価結果*2 (MPa)		水平	鉛直	水平	鉛直	計算応力	許容応力																												<p>・FORMAT 耐-14: 弁の動的機能維持評価結果 下表に示すとおり機能維持評価用加速度が機能確認済加速度以下又は計算応力が許容応力以下である。</p> <table border="1" data-bbox="1694 1199 2407 1398"> <thead> <tr> <th rowspan="2">弁番号</th> <th rowspan="2">形式</th> <th rowspan="2">*1 要求機能</th> <th colspan="2">機能維持評価用 加速度 (×9.8m/s²)</th> <th colspan="2">機能確認済加速度 (×9.8m/s²)</th> <th colspan="2">構造強度評価結果*2 (MPa)</th> </tr> <tr> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>計算応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注：評価対象がない場合は全ての欄に「-」と記載する。 注記*1：要求機能は、弁に要求される機能に応じて以下を記載する。 α (S s)：基準地震動S s、弾性設計用地震動S d時に動的機能が要求されるもの α (S d)：弾性設計用地震動S d時に動的機能が要求されるもの β (S s)：基準地震動S s、弾性設計用地震動S d後に動的機能が要求されるもの β (S d)：弾性設計用地震動S d後に動的機能が要求されるもの *2：機能維持評価用加速度が機能確認済加速度を超過する場合は構造強度評価を実施し、計算応力が許容応力以下であることを確認する。なお、機能維持評価用加速度が機能確認済加速度以下の場合は「-」と記載する。</p>	弁番号	形式	*1 要求機能	機能維持評価用 加速度 (×9.8m/s ²)		機能確認済加速度 (×9.8m/s ²)		構造強度評価結果*2 (MPa)		水平	鉛直	水平	鉛直	計算応力	許容応力																												<p>解析メーカー相違によるフォーマットの差異</p> <p>評価方針の相違 【島根2】 (詳細評価は実施していない)</p>																																																																																																																				
弁番号	形式				*1 要求機能	機能維持評価用 加速度 (×9.8m/s ²)		機能確認済加速度 (×9.8m/s ²)		構造強度評価結果*2 (MPa)																																																																																																																																																																																																	
		水平	鉛直	水平		鉛直	計算応力	許容応力																																																																																																																																																																																																			
弁番号	形式	*1 要求機能	機能維持評価用 加速度 (×9.8m/s ²)		機能確認済加速度 (×9.8m/s ²)		構造強度評価結果*2 (MPa)																																																																																																																																																																																																				
			水平	鉛直	水平	鉛直	計算応力	許容応力																																																																																																																																																																																																			

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																																				
	<p>・FORMAT 耐-13-1： 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果 代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類毎に裕度最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。</p> <p>代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス*範囲）</p> <table border="1" data-bbox="914 445 1653 674"> <thead> <tr> <th rowspan="3">No</th> <th rowspan="3">配管 モデル</th> <th colspan="4">許容応力状態 IIIAS</th> <th colspan="8">許容応力状態 IVAS</th> </tr> <tr> <th colspan="4">一次応力</th> <th colspan="4">一次応力</th> <th colspan="4">一次+二次応力*</th> <th colspan="2">疲労評価</th> </tr> <tr> <th>評価点</th> <th>計算応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>裕度</th> <th>代表</th> <th>評価点</th> <th>計算応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>裕度</th> <th>代表</th> <th>評価点</th> <th>計算応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>裕度</th> <th>代表</th> <th>評価点</th> <th>疲労累積係数</th> <th>代表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>注：耐震重要度分類Sクラス範囲の記載方法（重大事故等クラス2でクラス1管と重大事故等クラス2でクラス2, 3管は上記の表を分けて記載する。） 注記*：IIIASの一次+二次応力の許容値はIVASと同様であることから、地震荷重が大きいIVASの一次+二次応力裕度最小を代表とする。</p>	No	配管 モデル	許容応力状態 IIIAS				許容応力状態 IVAS								一次応力				一次応力				一次+二次応力*				疲労評価		評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表																					<p>・FORMAT 耐-15-1： 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果 代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類毎に裕度最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。</p> <p>代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス*範囲）</p> <table border="1" data-bbox="1676 445 2415 674"> <thead> <tr> <th rowspan="3">No</th> <th rowspan="3">配管 モデル</th> <th colspan="4">許容応力状態 IIIAS</th> <th colspan="8">許容応力状態 IVAS</th> </tr> <tr> <th colspan="4">一次応力</th> <th colspan="4">一次応力</th> <th colspan="4">一次+二次応力*</th> <th colspan="2">疲労評価</th> </tr> <tr> <th>評価点</th> <th>計算応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>裕度</th> <th>代表</th> <th>評価点</th> <th>計算応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>裕度</th> <th>代表</th> <th>評価点</th> <th>計算応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>裕度</th> <th>代表</th> <th>評価点</th> <th>疲労累積係数</th> <th>代表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>注：耐震重要度分類Sクラス範囲の記載方法（重大事故等クラス2でクラス1管と重大事故等クラス2でクラス2, 3管は上記の表を分けて記載する。） 注記*：IIIASの一次+二次応力の許容値はIVASと同様であることから、地震荷重が大きいIVASの一次+二次応力裕度最小を代表とする。</p>	No	配管 モデル	許容応力状態 IIIAS				許容応力状態 IVAS								一次応力				一次応力				一次+二次応力*				疲労評価		評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表																					解析メーカー相違によるフォーマットの差異
No	配管 モデル			許容応力状態 IIIAS				許容応力状態 IVAS																																																																																																																															
				一次応力				一次応力				一次+二次応力*				疲労評価																																																																																																																							
		評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表																																																																																																																				
No	配管 モデル	許容応力状態 IIIAS				許容応力状態 IVAS																																																																																																																																	
		一次応力				一次応力				一次+二次応力*				疲労評価																																																																																																																									
		評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表																																																																																																																				
	<p>・FORMAT 耐-13-2： 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果 代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類毎に裕度最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。</p> <p>代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス*範囲）</p> <table border="1" data-bbox="914 1003 1486 1232"> <thead> <tr> <th rowspan="3">No</th> <th rowspan="3">配管 モデル</th> <th colspan="8">許容応力状態 VAS</th> </tr> <tr> <th colspan="4">一次応力</th> <th colspan="4">一次+二次応力</th> <th colspan="2">疲労評価</th> </tr> <tr> <th>評価点</th> <th>計算応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>裕度</th> <th>代表</th> <th>評価点</th> <th>計算応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>裕度</th> <th>代表</th> <th>評価点</th> <th>疲労累積係数</th> <th>代表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>注：耐震重要度分類Sクラスを含まない、S s機能維持の範囲の記載方法</p>	No	配管 モデル	許容応力状態 VAS								一次応力				一次+二次応力				疲労評価		評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表																<p>・FORMAT 耐-15-2： 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果 代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類毎に裕度最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。</p> <p>代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス*範囲）</p> <table border="1" data-bbox="1676 982 2249 1211"> <thead> <tr> <th rowspan="3">No</th> <th rowspan="3">配管 モデル</th> <th colspan="8">許容応力状態 VAS</th> </tr> <tr> <th colspan="4">一次応力</th> <th colspan="4">一次+二次応力</th> <th colspan="2">疲労評価</th> </tr> <tr> <th>評価点</th> <th>計算応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>裕度</th> <th>代表</th> <th>評価点</th> <th>計算応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>裕度</th> <th>代表</th> <th>評価点</th> <th>疲労累積係数</th> <th>代表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>注：耐震重要度分類Sクラスを含まない、S s機能維持の範囲の記載方法</p>	No	配管 モデル	許容応力状態 VAS								一次応力				一次+二次応力				疲労評価		評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表																解析メーカー相違によるフォーマットの差異																																				
No	配管 モデル			許容応力状態 VAS																																																																																																																																			
				一次応力				一次+二次応力				疲労評価																																																																																																																											
		評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表																																																																																																																									
No	配管 モデル	許容応力状態 VAS																																																																																																																																					
		一次応力				一次+二次応力				疲労評価																																																																																																																													
		評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表																																																																																																																									

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

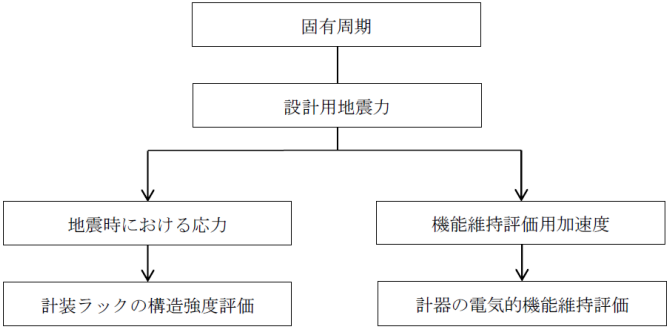
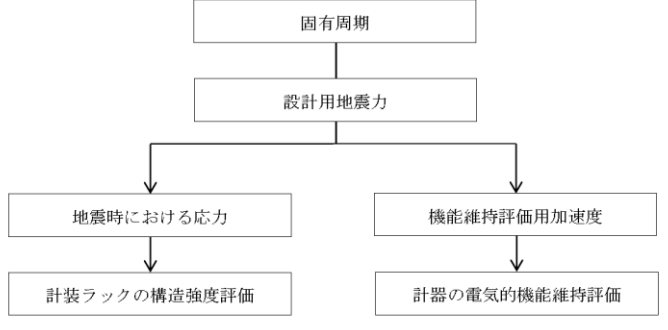
本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

先行審査プラントの記載との比較表（VI-2-1-14 計算書作成の方法）

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	添付資料-7 計装ラックの耐震性についての計算書作成の基本方針 目次 1. 概要 1 2. 一般事項 1 2.1 評価方針 1 2.2 適用規格・基準等 2 2.3 記号の説明 3 2.4 計算精度と数値の丸め方 4 3. 評価部位 5 4. 固有周期 5 5. 構造強度評価 5 5.1 構造強度評価方法 5 5.2 設計用地震力 6 5.3 計算方法 7 5.4 応力の評価 12 6. 機能維持評価 13 6.1 電氣的機能維持評価方法 13 7. 耐震計算書のフォーマット 13 7.1 直立形計装ラックの耐震計算書のフォーマット 13 7.2 壁掛形計装ラックの耐震計算書のフォーマット 13	添付資料-7 計装ラックの耐震性についての計算書作成の基本方針 目次 1. 概要 1 2. 一般事項 1 2.1 評価方針 1 2.2 適用規格・基準等 2 2.3 記号の説明 3 2.4 計算精度と数値の丸め方 4 3. 評価部位 5 4. 固有周期 5 5. 構造強度評価 5 5.1 構造強度評価方法 5 5.2 設計用地震力 6 5.3 計算方法 7 5.4 応力の評価 12 6. 機能維持評価 13 6.1 電氣的機能維持評価方法 13 7. 耐震計算書のフォーマット 13 7.1 直立形計装ラックの耐震計算書のフォーマット 13 7.2 壁掛形計装ラックの耐震計算書のフォーマット 13	差異なし 差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>1. 概要 本資料は、V-2-1-1「耐震設計の基本方針」に基づき、耐震性に関する説明書が求められている計装ラック（耐震重要度分類Sクラス又はS s機能維持の計算を行うもの）が、十分な耐震性を有していることを確認するための耐震計算の方法について記載したものである。 解析の方針及び減衰定数については、V-2-1-6「地震応答解析の基本方針」に従うものとする。 ただし、本基本方針が適用できない計装ラックにあつては、個別耐震計算書にその耐震計算方法を含めて記載する。</p> <p>2. 一般事項 2.1 評価方針 計装ラックの応力評価は、V-2-1-9「機能維持の基本方針」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき、「3. 評価部位」にて設定する箇所において、「4. 固有周期」で算出した固有周期に基づく設計用地震力による応力等が許容限界内に収まることを、「5. 構造強度評価」にて示す方法にて確認することで実施する。また、計装ラックの機能維持評価は、V-2-1-9「機能維持の基本方針」にて設定した電氣的機能維持の方針に基づき、地震時の応答加速度が電氣的機能確認済加速度以下であることを、「6. 機能維持評価」にて示す方法にて確認することで実施する。確認結果を「7. 耐震計算書のフォーマット」に示す。 計装ラックの耐震評価フローを図2-1に示す。</p>  <p>図2-1 計装ラックの耐震評価フロー</p>	<p>1. 概要 本資料は、VI-2-1-1「耐震設計の基本方針」に基づき、耐震性に関する説明書が求められている計装ラック（耐震重要度分類Sクラス又はS s機能維持の計算を行うもの）が、十分な耐震性を有していることを確認するための耐震計算の方法について記載したものである。 解析の方針及び減衰定数については、VI-2-1-6「地震応答解析の基本方針」に従うものとする。 ただし、本基本方針が適用できない計装ラックにあつては、個別耐震計算書にその耐震計算方法を含めて記載する。</p> <p>2. 一般事項 2.1 評価方針 計装ラックの応力評価は、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき、「3. 評価部位」にて設定する箇所において、「4. 固有周期」で算出した固有周期に基づく設計用地震力による応力等が許容限界内に収まることを、「5. 構造強度評価」にて示す方法にて確認することで実施する。また、計装ラックの機能維持評価は、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」にて設定した電氣的機能維持の方針に基づき、地震時の応答加速度が電氣的機能確認済加速度以下であることを、「6. 機能維持評価」にて示す方法にて確認することで実施する。確認結果を「7. 耐震計算書のフォーマット」に示す。 計装ラックの耐震評価フローを図2-1に示す。</p>  <p>図2-1 計装ラックの耐震評価フロー</p>	<p>記載の適正化 (図書番号変更による差異)</p>
	<p>2.2 適用規格・基準等 本評価において適用する規格・基準等を以下に示す。 ・原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 J E A G 4 6 0 1・補-1984((社)日本電気協会) ・原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1987 ((社)日本電気協会) ・原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1991 追補版 ((社)日本電気協会) ・発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ((社)日本機械学会, 2005/2007) (以下「設計・建設規格」という。)</p>	<p>2.2 適用規格・基準等 本評価において適用する規格・基準等を以下に示す。 ・原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 J E A G 4 6 0 1・補-1984 ((社)日本電気協会) ・原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1987 ((社)日本電気協会) ・原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1991 追補版 ((社)日本電気協会) ・発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ((社)日本機械学会, 2005/2007) (以下「設計・建設規格」という。)</p>	<p>差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																																																																																																												
	<p>2.3 記号の説明</p> <table border="1" data-bbox="926 277 1641 1318"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A_{b i}</td><td>ボルトの軸断面積*1</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>C_H</td><td>水平方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>C_V</td><td>鉛直方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>d_i</td><td>ボルトの呼び径*1</td><td>mm</td></tr> <tr><td>F_i</td><td>設計・建設規格 SSB-3121.1(1)に定める値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_i*</td><td>設計・建設規格 SSB-3133に定める値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_{b i}</td><td>ボルトに作用する引張力(1本当たり)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>F_{b 1 i}</td><td>鉛直方向地震及び壁掛取付面に対し左右方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>F_{b 2 i}</td><td>鉛直方向地震及び壁掛取付面に対し前後方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>f_{s b i}</td><td>せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_{t o i}</td><td>引張力のみを受けるボルトの許容引張応力*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_{t s i}</td><td>引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>g</td><td>重力加速度(=9.80665)</td><td>m/s²</td></tr> <tr><td>h_i</td><td>据付面又は取付面から重心までの距離*2</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{1 i}</td><td>重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{1 i}</td><td>重心と下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{2 i}</td><td>重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{2 i}</td><td>上側ボルトと下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{3 i}</td><td>左側ボルトと右側ボルト間の水平方向距離(壁掛形)*1</td><td>mm</td></tr> <tr><td>m_i</td><td>計装ラックの質量*2</td><td>kg</td></tr> <tr><td>n_i</td><td>ボルトの本数*1</td><td>—</td></tr> <tr><td>n_{f i}</td><td>評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(直立形)*1</td><td>—</td></tr> <tr><td>n_{f v i}</td><td>評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(鉛直方向)(壁掛形)*1</td><td>—</td></tr> <tr><td>n_{f H i}</td><td>評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(水平方向)(壁掛形)*1</td><td>—</td></tr> <tr><td>Q_{b i}</td><td>ボルトに作用するせん断力*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>Q_{b 1 i}</td><td>水平方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>Q_{b 2 i}</td><td>鉛直方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>S_{u i}</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_{y i}</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_{y i}(R T)</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>π</td><td>円周率</td><td>—</td></tr> <tr><td>σ_{b i}</td><td>ボルトに生じる引張応力*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>τ_{b i}</td><td>ボルトに生じるせん断応力*1</td><td>MPa</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*1: A_{b i}, d_i, F_i, F_i*, F_{b i}, F_{b 1 i}, F_{b 2 i}, f_{s b i}, f_{t o i}, f_{t s i}, ℓ_{1 i}, ℓ_{2 i}, ℓ_{3 i}, n_i, n_{f i}, n_{f v i}, n_{f H i}, Q_{b i}, Q_{b 1 i}, Q_{b 2 i}, S_{u i}, S_{y i}, S_{y i}(R T), σ_{b i}及びτ_{b i}の添字iの意味は、以下のとおりとする。 i=1: 基礎ボルト i=2: 取付ボルト *2: h_i及びm_iの添字iの意味は、以下のとおりとする。 i=1: 据付面 i=2: 取付面 *3: ℓ_{1 i} ≤ ℓ_{2 i}</p>	記号	記号の説明	単位	A _{b i}	ボルトの軸断面積*1	mm ²	C _H	水平方向設計震度	—	C _V	鉛直方向設計震度	—	d _i	ボルトの呼び径*1	mm	F _i	設計・建設規格 SSB-3121.1(1)に定める値*1	MPa	F _i *	設計・建設規格 SSB-3133に定める値*1	MPa	F _{b i}	ボルトに作用する引張力(1本当たり)*1	N	F _{b 1 i}	鉛直方向地震及び壁掛取付面に対し左右方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1	N	F _{b 2 i}	鉛直方向地震及び壁掛取付面に対し前後方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1	N	f _{s b i}	せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力*1	MPa	f _{t o i}	引張力のみを受けるボルトの許容引張応力*1	MPa	f _{t s i}	引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力*1	MPa	g	重力加速度(=9.80665)	m/s ²	h _i	据付面又は取付面から重心までの距離*2	mm	ℓ _{1 i}	重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3	mm	ℓ _{1 i}	重心と下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1	mm	ℓ _{2 i}	重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3	mm	ℓ _{2 i}	上側ボルトと下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1	mm	ℓ _{3 i}	左側ボルトと右側ボルト間の水平方向距離(壁掛形)*1	mm	m _i	計装ラックの質量*2	kg	n _i	ボルトの本数*1	—	n _{f i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(直立形)*1	—	n _{f v i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(鉛直方向)(壁掛形)*1	—	n _{f H i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(水平方向)(壁掛形)*1	—	Q _{b i}	ボルトに作用するせん断力*1	N	Q _{b 1 i}	水平方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1	N	Q _{b 2 i}	鉛直方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1	N	S _{u i}	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値*1	MPa	S _{y i}	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値*1	MPa	S _{y i} (R T)	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値*1	MPa	π	円周率	—	σ _{b i}	ボルトに生じる引張応力*1	MPa	τ _{b i}	ボルトに生じるせん断応力*1	MPa	<p>2.3 記号の説明</p> <table border="1" data-bbox="1688 277 2404 1318"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A_{b i}</td><td>ボルトの軸断面積*1</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>C_H</td><td>水平方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>C_V</td><td>鉛直方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>d_i</td><td>ボルトの呼び径*1</td><td>mm</td></tr> <tr><td>F_i</td><td>設計・建設規格 SSB-3121.1(1)に定める値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_i*</td><td>設計・建設規格 SSB-3133に定める値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_{b i}</td><td>ボルトに作用する引張力(1本当たり)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>F_{b 1 i}</td><td>鉛直方向地震及び壁掛取付面に対し左右方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>F_{b 2 i}</td><td>鉛直方向地震及び壁掛取付面に対し前後方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>f_{s b i}</td><td>せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_{t o i}</td><td>引張力のみを受けるボルトの許容引張応力*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_{t s i}</td><td>引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>g</td><td>重力加速度(=9.80665)</td><td>m/s²</td></tr> <tr><td>h_i</td><td>据付面又は取付面から重心までの距離*2</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{1 i}</td><td>重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{1 i}</td><td>重心と下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{2 i}</td><td>重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{2 i}</td><td>上側ボルトと下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{3 i}</td><td>左側ボルトと右側ボルト間の水平方向距離(壁掛形)*1</td><td>mm</td></tr> <tr><td>m_i</td><td>計装ラックの質量*2</td><td>kg</td></tr> <tr><td>n_i</td><td>ボルトの本数*1</td><td>—</td></tr> <tr><td>n_{f i}</td><td>評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(直立形)*1</td><td>—</td></tr> <tr><td>n_{f v i}</td><td>評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(鉛直方向)(壁掛形)*1</td><td>—</td></tr> <tr><td>n_{f H i}</td><td>評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(水平方向)(壁掛形)*1</td><td>—</td></tr> <tr><td>Q_{b i}</td><td>ボルトに作用するせん断力*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>Q_{b 1 i}</td><td>水平方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>Q_{b 2 i}</td><td>鉛直方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>S_{u i}</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_{y i}</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_{y i}(R T)</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>π</td><td>円周率</td><td>—</td></tr> <tr><td>σ_{b i}</td><td>ボルトに生じる引張応力*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>τ_{b i}</td><td>ボルトに生じるせん断応力*1</td><td>MPa</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*1: A_{b i}, d_i, F_i, F_i*, F_{b i}, F_{b 1 i}, F_{b 2 i}, f_{s b i}, f_{t o i}, f_{t s i}, ℓ_{1 i}, ℓ_{2 i}, ℓ_{3 i}, n_i, n_{f i}, n_{f v i}, n_{f H i}, Q_{b i}, Q_{b 1 i}, Q_{b 2 i}, S_{u i}, S_{y i}, S_{y i}(R T), σ_{b i}及びτ_{b i}の添字iの意味は、以下のとおりとする。 i=1: 基礎ボルト i=2: 取付ボルト *2: h_i及びm_iの添字iの意味は、以下のとおりとする。 i=1: 据付面 i=2: 取付面 *3: ℓ_{1 i} ≤ ℓ_{2 i}</p>	記号	記号の説明	単位	A _{b i}	ボルトの軸断面積*1	mm ²	C _H	水平方向設計震度	—	C _V	鉛直方向設計震度	—	d _i	ボルトの呼び径*1	mm	F _i	設計・建設規格 SSB-3121.1(1)に定める値*1	MPa	F _i *	設計・建設規格 SSB-3133に定める値*1	MPa	F _{b i}	ボルトに作用する引張力(1本当たり)*1	N	F _{b 1 i}	鉛直方向地震及び壁掛取付面に対し左右方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1	N	F _{b 2 i}	鉛直方向地震及び壁掛取付面に対し前後方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1	N	f _{s b i}	せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力*1	MPa	f _{t o i}	引張力のみを受けるボルトの許容引張応力*1	MPa	f _{t s i}	引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力*1	MPa	g	重力加速度(=9.80665)	m/s ²	h _i	据付面又は取付面から重心までの距離*2	mm	ℓ _{1 i}	重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3	mm	ℓ _{1 i}	重心と下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1	mm	ℓ _{2 i}	重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3	mm	ℓ _{2 i}	上側ボルトと下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1	mm	ℓ _{3 i}	左側ボルトと右側ボルト間の水平方向距離(壁掛形)*1	mm	m _i	計装ラックの質量*2	kg	n _i	ボルトの本数*1	—	n _{f i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(直立形)*1	—	n _{f v i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(鉛直方向)(壁掛形)*1	—	n _{f H i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(水平方向)(壁掛形)*1	—	Q _{b i}	ボルトに作用するせん断力*1	N	Q _{b 1 i}	水平方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1	N	Q _{b 2 i}	鉛直方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1	N	S _{u i}	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値*1	MPa	S _{y i}	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値*1	MPa	S _{y i} (R T)	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値*1	MPa	π	円周率	—	σ _{b i}	ボルトに生じる引張応力*1	MPa	τ _{b i}	ボルトに生じるせん断応力*1	MPa	<p>差異なし</p>
記号	記号の説明	単位																																																																																																																																																																																																													
A _{b i}	ボルトの軸断面積*1	mm ²																																																																																																																																																																																																													
C _H	水平方向設計震度	—																																																																																																																																																																																																													
C _V	鉛直方向設計震度	—																																																																																																																																																																																																													
d _i	ボルトの呼び径*1	mm																																																																																																																																																																																																													
F _i	設計・建設規格 SSB-3121.1(1)に定める値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
F _i *	設計・建設規格 SSB-3133に定める値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
F _{b i}	ボルトに作用する引張力(1本当たり)*1	N																																																																																																																																																																																																													
F _{b 1 i}	鉛直方向地震及び壁掛取付面に対し左右方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1	N																																																																																																																																																																																																													
F _{b 2 i}	鉛直方向地震及び壁掛取付面に対し前後方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1	N																																																																																																																																																																																																													
f _{s b i}	せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
f _{t o i}	引張力のみを受けるボルトの許容引張応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
f _{t s i}	引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
g	重力加速度(=9.80665)	m/s ²																																																																																																																																																																																																													
h _i	据付面又は取付面から重心までの距離*2	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{1 i}	重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{1 i}	重心と下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{2 i}	重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{2 i}	上側ボルトと下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{3 i}	左側ボルトと右側ボルト間の水平方向距離(壁掛形)*1	mm																																																																																																																																																																																																													
m _i	計装ラックの質量*2	kg																																																																																																																																																																																																													
n _i	ボルトの本数*1	—																																																																																																																																																																																																													
n _{f i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(直立形)*1	—																																																																																																																																																																																																													
n _{f v i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(鉛直方向)(壁掛形)*1	—																																																																																																																																																																																																													
n _{f H i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(水平方向)(壁掛形)*1	—																																																																																																																																																																																																													
Q _{b i}	ボルトに作用するせん断力*1	N																																																																																																																																																																																																													
Q _{b 1 i}	水平方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1	N																																																																																																																																																																																																													
Q _{b 2 i}	鉛直方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1	N																																																																																																																																																																																																													
S _{u i}	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
S _{y i}	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
S _{y i} (R T)	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
π	円周率	—																																																																																																																																																																																																													
σ _{b i}	ボルトに生じる引張応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
τ _{b i}	ボルトに生じるせん断応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
記号	記号の説明	単位																																																																																																																																																																																																													
A _{b i}	ボルトの軸断面積*1	mm ²																																																																																																																																																																																																													
C _H	水平方向設計震度	—																																																																																																																																																																																																													
C _V	鉛直方向設計震度	—																																																																																																																																																																																																													
d _i	ボルトの呼び径*1	mm																																																																																																																																																																																																													
F _i	設計・建設規格 SSB-3121.1(1)に定める値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
F _i *	設計・建設規格 SSB-3133に定める値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
F _{b i}	ボルトに作用する引張力(1本当たり)*1	N																																																																																																																																																																																																													
F _{b 1 i}	鉛直方向地震及び壁掛取付面に対し左右方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1	N																																																																																																																																																																																																													
F _{b 2 i}	鉛直方向地震及び壁掛取付面に対し前後方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1	N																																																																																																																																																																																																													
f _{s b i}	せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
f _{t o i}	引張力のみを受けるボルトの許容引張応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
f _{t s i}	引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
g	重力加速度(=9.80665)	m/s ²																																																																																																																																																																																																													
h _i	据付面又は取付面から重心までの距離*2	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{1 i}	重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{1 i}	重心と下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{2 i}	重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{2 i}	上側ボルトと下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{3 i}	左側ボルトと右側ボルト間の水平方向距離(壁掛形)*1	mm																																																																																																																																																																																																													
m _i	計装ラックの質量*2	kg																																																																																																																																																																																																													
n _i	ボルトの本数*1	—																																																																																																																																																																																																													
n _{f i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(直立形)*1	—																																																																																																																																																																																																													
n _{f v i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(鉛直方向)(壁掛形)*1	—																																																																																																																																																																																																													
n _{f H i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(水平方向)(壁掛形)*1	—																																																																																																																																																																																																													
Q _{b i}	ボルトに作用するせん断力*1	N																																																																																																																																																																																																													
Q _{b 1 i}	水平方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1	N																																																																																																																																																																																																													
Q _{b 2 i}	鉛直方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1	N																																																																																																																																																																																																													
S _{u i}	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
S _{y i}	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
S _{y i} (R T)	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
π	円周率	—																																																																																																																																																																																																													
σ _{b i}	ボルトに生じる引張応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
τ _{b i}	ボルトに生じるせん断応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																				
	<p>2.4 計算精度と数値の丸め方 精度は、有効数字6桁以上を確保する。 表示する数値の丸め方は表2-1に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 表示する数値の丸め方</p> <table border="1" data-bbox="937 390 1596 684"> <thead> <tr> <th>数値の種類</th> <th>単位</th> <th>処理桁</th> <th>処理方法</th> <th>表示桁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>固有周期</td> <td>s</td> <td>小数点以下第4位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第3位</td> </tr> <tr> <td>震度</td> <td>—</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td>℃</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>質量</td> <td>kg</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>長さ</td> <td>mm</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位*1</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>mm²</td> <td>有効数字5桁目</td> <td>四捨五入</td> <td>有効数字4桁*2</td> </tr> <tr> <td>力</td> <td>N</td> <td>有効数字5桁目</td> <td>四捨五入</td> <td>有効数字4桁*2</td> </tr> <tr> <td>算出応力</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切上げ</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>許容応力*3</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：設計上定める値が小数点以下第1位の場合は、小数点以下第1位表示とする。 *2：絶対値が1000以上のときは、べき数表示とする。 *3：設計・建設規格 付録材料図表に記載された温度の中間における引張強さ及び降伏点は、比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。</p>	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位	震度	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位	温度	℃	—	—	整数位	質量	kg	—	—	整数位	長さ	mm	—	—	整数位*1	面積	mm ²	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2	力	N	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2	算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位	許容応力*3	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位	<p>2.4 計算精度と数値の丸め方 精度は、有効数字6桁以上を確保する。 表示する数値の丸め方は表2-1に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 表示する数値の丸め方</p> <table border="1" data-bbox="1700 390 2359 684"> <thead> <tr> <th>数値の種類</th> <th>単位</th> <th>処理桁</th> <th>処理方法</th> <th>表示桁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>固有周期</td> <td>s</td> <td>小数点以下第4位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第3位</td> </tr> <tr> <td>震度</td> <td>—</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td>℃</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>質量</td> <td>kg</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>長さ</td> <td>mm</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位*1</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>mm²</td> <td>有効数字5桁目</td> <td>四捨五入</td> <td>有効数字4桁*2</td> </tr> <tr> <td>力</td> <td>N</td> <td>有効数字5桁目</td> <td>四捨五入</td> <td>有効数字4桁*2</td> </tr> <tr> <td>算出応力</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切上げ</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>許容応力*3</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：設計上定める値が小数点以下第1位の場合は、小数点以下第1位表示とする。 *2：絶対値が1000以上のときは、べき数表示とする。 *3：設計・建設規格 付録材料図表に記載された温度の中間における引張強さ及び降伏点は、比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。</p>	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位	震度	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位	温度	℃	—	—	整数位	質量	kg	—	—	整数位	長さ	mm	—	—	整数位*1	面積	mm ²	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2	力	N	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2	算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位	許容応力*3	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位	<p>差異なし</p>
数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																																																																																			
固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位																																																																																																			
震度	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位																																																																																																			
温度	℃	—	—	整数位																																																																																																			
質量	kg	—	—	整数位																																																																																																			
長さ	mm	—	—	整数位*1																																																																																																			
面積	mm ²	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2																																																																																																			
力	N	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2																																																																																																			
算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位																																																																																																			
許容応力*3	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位																																																																																																			
数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																																																																																			
固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位																																																																																																			
震度	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位																																																																																																			
温度	℃	—	—	整数位																																																																																																			
質量	kg	—	—	整数位																																																																																																			
長さ	mm	—	—	整数位*1																																																																																																			
面積	mm ²	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2																																																																																																			
力	N	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2																																																																																																			
算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位																																																																																																			
許容応力*3	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位																																																																																																			
	<p>3. 評価部位 計装ラックの耐震評価は「5.1 構造強度評価方法」に示す条件に基づき、耐震評価上厳しくなる取付ボルト及び基礎ボルトについて評価を実施する。</p> <p>4. 固有周期 計装ラックの固有周期は、振動試験（加振試験又は自由振動試験）にて求める。なお、振動試験により固有周期が求められていない計装ラックについては、構造が同様な振動特性を持つ計装ラックに対する振動試験より算定された固有周期を使用する。</p> <p>5. 構造強度評価 5.1 構造強度評価方法 (1) 計装ラックの質量は重心に集中しているものとする。 (2) 地震力は計装ラックに対して、水平方向及び鉛直方向から作用するものとする。 (3) 計装ラックは取付ボルトでチャンネルベースに固定されており、固定端とする。 (4) チャンネルベースは基礎ボルト又は埋込金物で基礎と固定されており、固定端とする。 (5) 床面据付の計装ラックの転倒方向は、図5-1 概要図（直立形）における長辺方向及び短辺方向について検討し、計算書には計算結果の厳しい方（許容値／発生値の小さい方をいう。）を記載する。壁掛形の計装ラック*については、図5-2 概要図（壁掛形）における正面方向及び側面方向について検討し、計算書には計算結果の厳しい方を記載する。 (6) 計装ラックの重心位置については、転倒方向を考慮して、計算条件が厳しくなる位置に重心位置を設定して耐震性の計算を行うものとする。 (7) 耐震計算に用いる寸法は、公称値を使用する。</p> <p>注記*：壁掛形の計装ラックの転倒方向は、計装ラックを正面より見て左右に転倒する場合を「正面方向転倒」、前方に転倒する場合を「側面方向転倒」という。</p>	<p>3. 評価部位 計装ラックの耐震評価は「5.1 構造強度評価方法」に示す条件に基づき、耐震評価上厳しくなる取付ボルト及び基礎ボルトについて評価を実施する。</p> <p>4. 固有周期 計装ラックの固有周期は、振動試験（加振試験又は自由振動試験）にて求める。なお、振動試験により固有周期が求められていない計装ラックについては、構造が同様な振動特性を持つ計装ラックに対する振動試験より算定された固有周期を使用する。</p> <p>5. 構造強度評価 5.1 構造強度評価方法 (1) 計装ラックの質量は重心に集中しているものとする。 (2) 地震力は計装ラックに対して、水平方向及び鉛直方向から作用するものとする。 (3) 計装ラックは取付ボルトでチャンネルベースに固定されており、固定端とする。 (4) チャンネルベースは基礎ボルト又は埋込金物で基礎と固定されており、固定端とする。 (5) 床面据付の計装ラックの転倒方向は、図5-1 概要図（直立形）における長辺方向及び短辺方向について検討し、計算書には計算結果の厳しい方（許容値／発生値の小さい方をいう。）を記載する。壁掛形の計装ラック*については、図5-2 概要図（壁掛形）における正面方向及び側面方向について検討し、計算書には計算結果の厳しい方を記載する。 (6) 計装ラックの重心位置については、転倒方向を考慮して、計算条件が厳しくなる位置に重心位置を設定して耐震性の計算を行うものとする。 (7) 耐震計算に用いる寸法は、公称値を使用する。</p> <p>注記*：壁掛形の計装ラックの転倒方向は、計装ラックを正面より見て左右に転倒する場合を「正面方向転倒」、前方に転倒する場合を「側面方向転倒」という。</p>	<p>差異なし</p>																																																																																																				

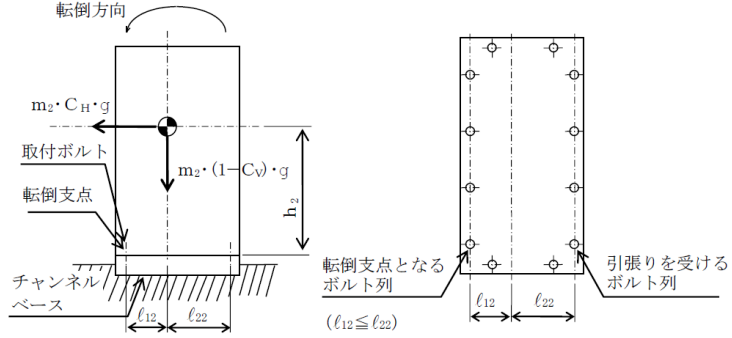
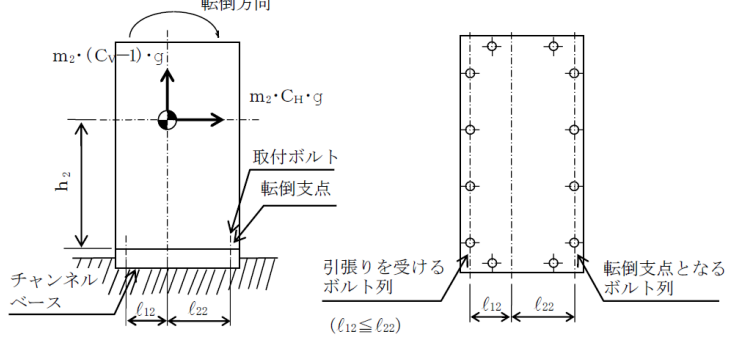
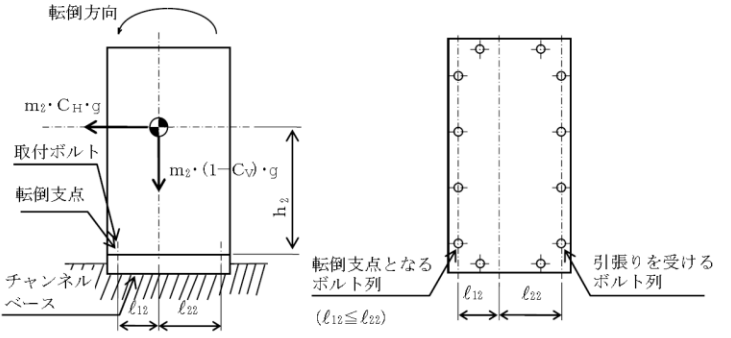
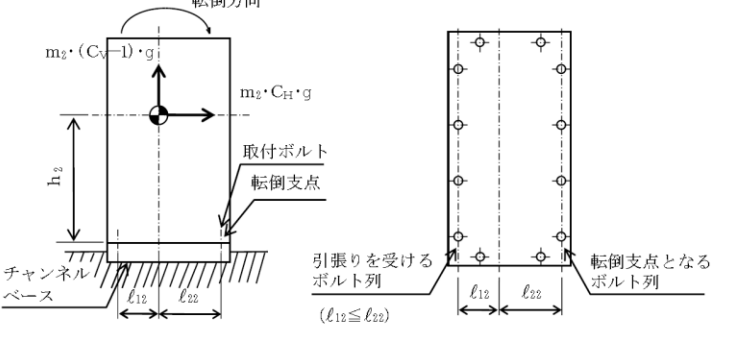
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>図 5-1 概要図 (直立形)</p> <p>図 5-2 概要図 (壁掛形)</p> <p>5.2 設計用地震力 「弾性設計用地震動 S_d又は静的震度」及び「基準地震動 S_s」による地震力は、<u>V-2-1-7</u>「設計用床応答曲線の作成方針」に基づき設定する。なお、壁掛型の計装ラックの設計用地震力については、設置床上下階のいずれか大きい方を用いる。</p>	<p>図 5-1 概要図 (直立形)</p> <p>図 5-2 概要図 (壁掛形)</p> <p>5.2 設計用地震力 「弾性設計用地震動 S_d又は静的震度」及び「基準地震動 S_s」による地震力は、<u>VI-2-1-7</u>「設計用床応答曲線の作成方針」に基づき設定する。なお、壁掛型の計装ラックの設計用地震力については、設置床上下階のいずれか大きい方を用いる。</p>	<p>記載の適正化 (図書番号変更による差異)</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>5.3 計算方法</p> <p>5.3.1 応力の計算方法</p> <p>5.3.1.1 ボルトの計算方法</p> <p>ボルトの応力は、地震による震度により作用するモーメントによって生じる引張力とせん断力について計算する。計算モデルは、取付ボルトの場合を示す。</p>  <p>図5-3(1) 計算モデル (直立形 短辺方向転倒-1 (1-Cv) ≥ 0 の場合)</p>  <p>図5-3(2) 計算モデル (直立形 短辺方向転倒-2 (1-Cv) < 0 の場合)</p>	<p>5.3 計算方法</p> <p>5.3.1 応力の計算方法</p> <p>5.3.1.1 ボルトの計算方法</p> <p>ボルトの応力は、地震による震度により作用するモーメントによって生じる引張力とせん断力について計算する。計算モデルは、取付ボルトの場合を示す。</p>  <p>図5-3(1) 計算モデル (直立形 短辺方向転倒-1 (1-Cv) ≥ 0 の場合)</p>  <p>図5-3(2) 計算モデル (直立形 短辺方向転倒-2 (1-Cv) < 0 の場合)</p>	<p>差異なし</p>

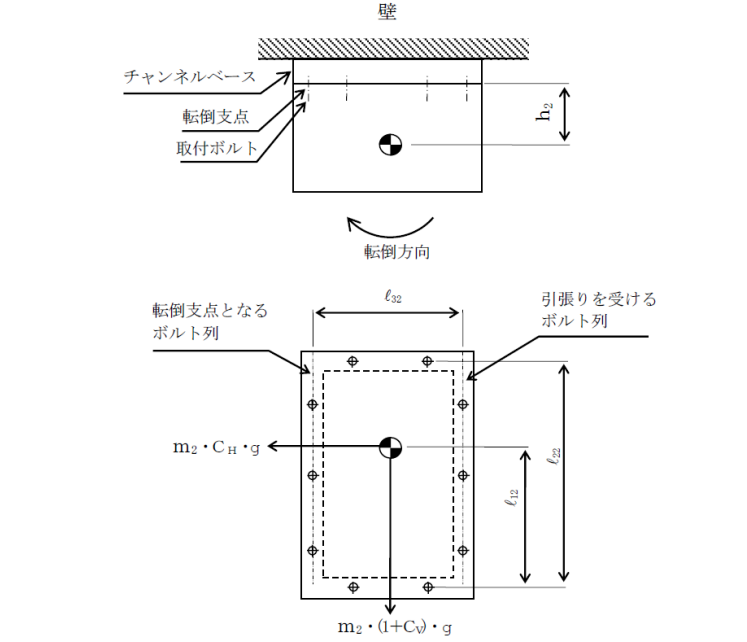
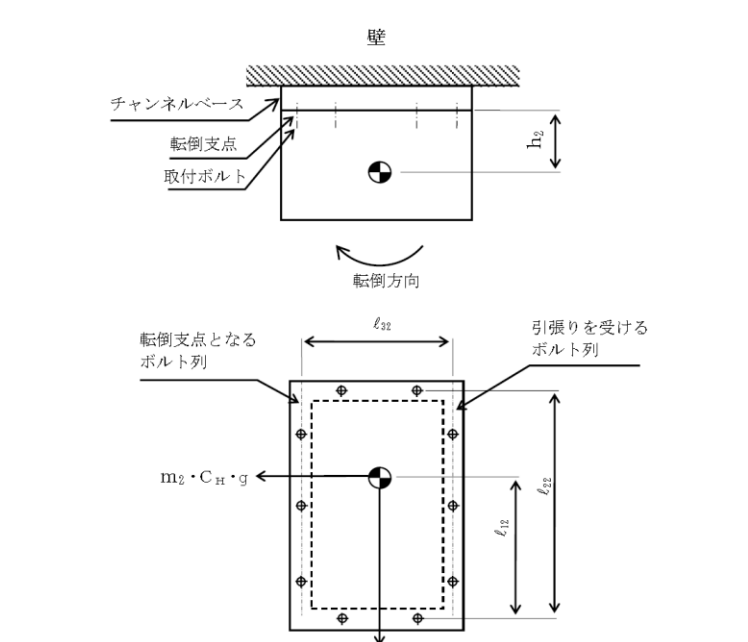
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>図5-3(3) 計算モデル (直立形 長辺方向転倒-1 (1-Cv) ≥ 0 の場合)</p> <p>図5-3(4) 計算モデル (直立形 長辺方向転倒-2 (1-Cv) < 0 の場合)</p>	<p>図5-3(3) 計算モデル (直立形 長辺方向転倒-1 (1-Cv) ≥ 0 の場合)</p> <p>図5-3(4) 計算モデル (直立形 長辺方向転倒-2 (1-Cv) < 0 の場合)</p>	差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	 <p>図5-4(1) 計算モデル (壁掛形 正面方向転倒の場合)</p> <p>図5-4(2) 計算モデル (壁掛形 側面方向転倒の場合)</p>	 <p>図5-4(1) 計算モデル (壁掛形 正面方向転倒の場合)</p> <p>図5-4(2) 計算モデル (壁掛形 側面方向転倒の場合)</p>	差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>(1) 引張応力 ボルトに対する引張力は、最も厳しい条件として、図5-3及び図5-4で最外列のボルトを支点とする転倒を考え、これを片側の最外列のボルトで受けるものとして計算する。</p> <p>引張力 計算モデル図5-3(1)及び図5-3(3)の場合の引張力 $F_{b1i} = \frac{m_i \cdot g \cdot C_H \cdot h_i - m_i \cdot g \cdot (1 - C_V) \cdot \ell_{1i}}{n_{fi} \cdot (\ell_{1i} + \ell_{2i})} \dots\dots\dots (5.3.1.1.1)$</p> <p>計算モデル図5-3(2)及び図5-3(4)の場合の引張力 $F_{b1i} = \frac{m_i \cdot g \cdot C_H \cdot h_i - m_i \cdot g \cdot (1 - C_V) \cdot \ell_{2i}}{n_{fi} \cdot (\ell_{1i} + \ell_{2i})} \dots\dots\dots (5.3.1.1.2)$</p> <p>計算モデル図5-4(1)及び図5-4(2)の場合の引張力 $F_{b1i} = \frac{m_i \cdot (1 + C_V) \cdot h_i \cdot g}{n_{fvi} \cdot \ell_{2i}} + \frac{m_i \cdot C_H \cdot h_i \cdot g}{n_{fhi} \cdot \ell_{3i}} \dots\dots\dots (5.3.1.1.3)$</p> $F_{b2i} = \frac{m_i \cdot (1 + C_V) \cdot h_i \cdot g + m_i \cdot C_H \cdot \ell_{1i} \cdot g}{n_{fvi} \cdot \ell_{2i}} \dots\dots\dots (5.3.1.1.4)$ $F_{bi} = \text{Max}(F_{b1i}, F_{b2i}) \dots\dots\dots (5.3.1.1.5)$ <p>引張応力 $\sigma_{bi} = \frac{F_{bi}}{A_{bi}} \dots\dots\dots (5.3.1.1.6)$</p> <p>ここで、ボルトの軸断面積$A_{bi}$は次式により求める。 $A_{bi} = \frac{\pi}{4} \cdot d_i^2 \dots\dots\dots (5.3.1.1.7)$</p> <p>ただし、$F_{bi}$が負のときボルトには引張力が生じないので、引張応力の計算は行わない。</p>	<p>(1) 引張応力 ボルトに対する引張力は、最も厳しい条件として、図5-3及び図5-4で最外列のボルトを支点とする転倒を考え、これを片側の最外列のボルトで受けるものとして計算する。</p> <p>引張力 計算モデル図5-3(1)及び図5-3(3)の場合の引張力 $F_{b1i} = \frac{m_i \cdot g \cdot C_H \cdot h_i - m_i \cdot g \cdot (1 - C_V) \cdot \ell_{1i}}{n_{fi} \cdot (\ell_{1i} + \ell_{2i})} \dots\dots\dots (5.3.1.1.1)$</p> <p>計算モデル図5-3(2)及び図5-3(4)の場合の引張力 $F_{b1i} = \frac{m_i \cdot g \cdot C_H \cdot h_i - m_i \cdot g \cdot (1 - C_V) \cdot \ell_{2i}}{n_{fi} \cdot (\ell_{1i} + \ell_{2i})} \dots\dots\dots (5.3.1.1.2)$</p> <p>計算モデル図5-4(1)及び図5-4(2)の場合の引張力 $F_{b1i} = \frac{m_i \cdot (1 + C_V) \cdot h_i \cdot g}{n_{fvi} \cdot \ell_{2i}} + \frac{m_i \cdot C_H \cdot h_i \cdot g}{n_{fhi} \cdot \ell_{3i}} \dots\dots\dots (5.3.1.1.3)$</p> $F_{b2i} = \frac{m_i \cdot (1 + C_V) \cdot h_i \cdot g + m_i \cdot C_H \cdot \ell_{1i} \cdot g}{n_{fvi} \cdot \ell_{2i}} \dots\dots\dots (5.3.1.1.4)$ $F_{bi} = \text{Max}(F_{b1i}, F_{b2i}) \dots\dots\dots (5.3.1.1.5)$ <p>引張応力 $\sigma_{bi} = \frac{F_{bi}}{A_{bi}} \dots\dots\dots (5.3.1.1.6)$</p> <p>ここで、ボルトの軸断面積$A_{bi}$は次式により求める。 $A_{bi} = \frac{\pi}{4} \cdot d_i^2 \dots\dots\dots (5.3.1.1.7)$</p> <p>ただし、$F_{bi}$が負のときボルトには引張力が生じないので、引張応力の計算は行わない。</p>	差異なし
	<p>(2) せん断応力 ボルトに対するせん断力は、ボルト全本数で受けるものとして計算する。</p> <p>せん断力 a. 直立形の場合 $Q_{bi} = m_i \cdot g \cdot C_H \dots\dots\dots (5.3.1.1.8)$</p> <p>b. 壁掛形の場合 $Q_{b1i} = m_i \cdot C_H \cdot g \dots\dots\dots (5.3.1.1.9)$</p> $Q_{b2i} = m_i \cdot (1 + C_V) \cdot g \dots\dots\dots (5.3.1.1.10)$ $Q_{bi} = \sqrt{(Q_{b1i})^2 + (Q_{b2i})^2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.11)$ <p>せん断応力 $\tau_{bi} = \frac{Q_{bi}}{n_i \cdot A_{bi}} \dots\dots\dots (5.3.1.1.12)$</p>	<p>(2) せん断応力 ボルトに対するせん断力は、ボルト全本数で受けるものとして計算する。</p> <p>せん断力 a. 直立形の場合 $Q_{bi} = m_i \cdot g \cdot C_H \dots\dots\dots (5.3.1.1.8)$</p> <p>b. 壁掛形の場合 $Q_{b1i} = m_i \cdot C_H \cdot g \dots\dots\dots (5.3.1.1.9)$</p> $Q_{b2i} = m_i \cdot (1 + C_V) \cdot g \dots\dots\dots (5.3.1.1.10)$ $Q_{bi} = \sqrt{(Q_{b1i})^2 + (Q_{b2i})^2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.11)$ <p>せん断応力 $\tau_{bi} = \frac{Q_{bi}}{n_i \cdot A_{bi}} \dots\dots\dots (5.3.1.1.12)$</p>	差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																		
	<p>5.4 応力の評価</p> <p>5.4.1 ボルトの応力評価</p> <p>5.3.1.1項で求めたボルトの引張応力σ_{bi}は次式より求めた許容引張応力f_{tsi}以下であること。ただし、f_{toi}は下表による。</p> $f_{tsi} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{toi} - 1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}] \dots\dots\dots (5.4.1.1)$ <p>せん断応力τ_{bi}は、せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力f_{sbi}以下であること。ただし、f_{sbi}は下表による。</p> <p>[ボルトの軸断面積による評価]</p> <table border="1" data-bbox="934 577 1626 856"> <thead> <tr> <th></th> <th>弾性設計用地震動Sd 又は静的震度による 荷重との組合せの場合</th> <th>基準地震動Ssによる 荷重との組合せの場合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>許容引張応力 f_{toi}</td> <td>$\frac{F_i}{2} \cdot 1.5$</td> <td>$\frac{F_i^*}{2} \cdot 1.5$</td> </tr> <tr> <td>許容せん断応力 f_{sbi}</td> <td>$\frac{F_i}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$</td> <td>$\frac{F_i^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$</td> </tr> </tbody> </table>		弾性設計用地震動Sd 又は静的震度による 荷重との組合せの場合	基準地震動Ssによる 荷重との組合せの場合	許容引張応力 f_{toi}	$\frac{F_i}{2} \cdot 1.5$	$\frac{F_i^*}{2} \cdot 1.5$	許容せん断応力 f_{sbi}	$\frac{F_i}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	$\frac{F_i^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	<p>5.4 応力の評価</p> <p>5.4.1 ボルトの応力評価</p> <p>5.3.1.1項で求めたボルトの引張応力σ_{bi}は次式より求めた許容引張応力f_{tsi}以下であること。ただし、f_{toi}は下表による。</p> $f_{tsi} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{toi} - 1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}] \dots\dots\dots (5.4.1.1)$ <p>せん断応力τ_{bi}は、せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力f_{sbi}以下であること。ただし、f_{sbi}は下表による。</p> <p>[ボルトの軸断面積による評価]</p> <table border="1" data-bbox="1697 577 2389 856"> <thead> <tr> <th></th> <th>弾性設計用地震動Sd 又は静的震度による 荷重との組合せの場合</th> <th>基準地震動Ssによる 荷重との組合せの場合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>許容引張応力 f_{toi}</td> <td>$\frac{F_i}{2} \cdot 1.5$</td> <td>$\frac{F_i^*}{2} \cdot 1.5$</td> </tr> <tr> <td>許容せん断応力 f_{sbi}</td> <td>$\frac{F_i}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$</td> <td>$\frac{F_i^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$</td> </tr> </tbody> </table>		弾性設計用地震動Sd 又は静的震度による 荷重との組合せの場合	基準地震動Ssによる 荷重との組合せの場合	許容引張応力 f_{toi}	$\frac{F_i}{2} \cdot 1.5$	$\frac{F_i^*}{2} \cdot 1.5$	許容せん断応力 f_{sbi}	$\frac{F_i}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	$\frac{F_i^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	<p>差異なし</p>
	弾性設計用地震動Sd 又は静的震度による 荷重との組合せの場合	基準地震動Ssによる 荷重との組合せの場合																			
許容引張応力 f_{toi}	$\frac{F_i}{2} \cdot 1.5$	$\frac{F_i^*}{2} \cdot 1.5$																			
許容せん断応力 f_{sbi}	$\frac{F_i}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	$\frac{F_i^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$																			
	弾性設計用地震動Sd 又は静的震度による 荷重との組合せの場合	基準地震動Ssによる 荷重との組合せの場合																			
許容引張応力 f_{toi}	$\frac{F_i}{2} \cdot 1.5$	$\frac{F_i^*}{2} \cdot 1.5$																			
許容せん断応力 f_{sbi}	$\frac{F_i}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	$\frac{F_i^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$																			
	<p>6. 機能維持評価</p> <p>6.1 電気的機能維持評価方法</p> <p>機能維持評価用加速度と機能確認加速度との比較により、地震時又は地震後の電気的機能維持を評価する。</p> <p>機能維持評価用加速度は、V-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」に基づき、基準地震動Ssにより定まる応答加速度を設定する。</p> <p>機能確認加速度は、V-2-1-9「機能維持の基本方針」に基づき加振試験により確認した加速度を用いることとし、個別計算書にその旨を記載する。</p> <p>7. 耐震計算書のフォーマット</p> <p>7.1 直立形計装ラックの耐震計算書のフォーマット</p> <p>直立形計装ラックの耐震計算書のフォーマットは、以下のとおりである。</p> <p>[設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の場合]</p> <p>フォーマットⅠ 設計基準対象施設としての評価結果 フォーマットⅡ 重大事故等対処設備としての評価結果</p> <p>[重大事故等対処設備単独の場合]</p> <p>フォーマットⅡ 重大事故等対処設備としての評価結果*</p> <p>7.2 壁掛形計装ラックの耐震計算書のフォーマット</p> <p>壁掛形計装ラックの耐震計算書のフォーマットは、以下のとおりである。</p> <p>[設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の場合]</p> <p>フォーマットⅢ 設計基準対象施設としての評価結果 フォーマットⅣ 重大事故等対処設備としての評価結果</p> <p>[重大事故等対処設備単独の場合]</p> <p>フォーマットⅣ 重大事故等対処設備としての評価結果*</p> <p>注記*：重大事故等対処設備単独の場合は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に示すフォーマットⅡ及びⅣを使用するものとする。ただし、評価結果表に記載の章番を「2.」から「1.」とする。</p>	<p>6. 機能維持評価</p> <p>6.1 電気的機能維持評価方法</p> <p>機能維持評価用加速度と機能確認加速度との比較により、地震時又は地震後の電気的機能維持を評価する。</p> <p>機能維持評価用加速度は、VI-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」に基づき、基準地震動Ssにより定まる応答加速度を設定する。</p> <p>機能確認加速度は、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」に基づき加振試験により確認した加速度を用いることとし、個別計算書にその旨を記載する。</p> <p>7. 耐震計算書のフォーマット</p> <p>7.1 直立形計装ラックの耐震計算書のフォーマット</p> <p>直立形計装ラックの耐震計算書のフォーマットは、以下のとおりである。</p> <p>[設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の場合]</p> <p>フォーマットⅠ 設計基準対象施設としての評価結果 フォーマットⅡ 重大事故等対処設備としての評価結果</p> <p>[重大事故等対処設備単独の場合]</p> <p>フォーマットⅡ 重大事故等対処設備としての評価結果*</p> <p>7.2 壁掛形計装ラックの耐震計算書のフォーマット</p> <p>壁掛形計装ラックの耐震計算書のフォーマットは、以下のとおりである。</p> <p>[設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の場合]</p> <p>フォーマットⅢ 設計基準対象施設としての評価結果 フォーマットⅣ 重大事故等対処設備としての評価結果</p> <p>[重大事故等対処設備単独の場合]</p> <p>フォーマットⅣ 重大事故等対処設備としての評価結果*</p> <p>注記*：重大事故等対処設備単独の場合は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に示すフォーマットⅡ及びⅣを使用するものとする。ただし、評価結果表に記載の章番を「2.」から「1.」とする。</p>	<p>記載の適正化 (図書番号変更による差異)</p>																		

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機

柏崎刈羽原子力発電所第6号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較

【フォーマット1 直立形計装ラックの設計基準対象施設としての評価結果】

【〇計装ラックの耐震性についての計算結果】

1. 設計基準対象施設

1.1 設計条件

機器名称	耐震重要度分類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s		周囲環境温度 (℃)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
		建屋 T.M.S.L.*			C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	

注記*: 基準レベルを示す。

1.2 機器要目

部材	m _i (kg)	h _i (mm)	d _i (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	S _{v i} (MPa)	S _{u i} (MPa)
基礎ボルト (i=1)		*1	(M)				
取付ボルト (i=2)		*1	(M)				

部材	ℓ _{1 i} *2 (mm)	ℓ _{2 i} *2 (mm)	n _{f i} *2	F _i (MPa)	F _i [*] (MPa)	転倒方向	
						弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動S _s
基礎ボルト (i=1)	*1	*1					
取付ボルト (i=2)	*1	*1					

注記*1: 重心位置を保守的な位置に設定して評価する。

*2: 各ボルトの機器要目における上段は転倒方向転倒に対する評価時の要目を示し、

下段は長辺方向転倒に対する評価時の要目を示す。

【フォーマット1 直立形計装ラックの設計基準対象施設としての評価結果】

【〇計装ラックの耐震性についての計算結果】

1. 設計基準対象施設

1.1 設計条件

機器名称	耐震重要度分類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s		周囲環境温度 (℃)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
		建屋 T.M.S.L.*			C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	

注記*: 基準レベルを示す。

1.2 機器要目

部材	m _i (kg)	h _i (mm)	d _i (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	S _{v i} (MPa)	S _{u i} (MPa)
基礎ボルト (i=1)		*1	(M)				
取付ボルト (i=2)		*1	(M)				

部材	ℓ _{1 i} *2 (mm)	ℓ _{2 i} *2 (mm)	n _{f i} *2	F _i (MPa)	F _i [*] (MPa)	転倒方向	
						弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動S _s
基礎ボルト (i=1)	*1	*1					
取付ボルト (i=2)	*1	*1					

注記*1: 重心位置を保守的な位置に設定して評価する。

*2: 各ボルトの機器要目における上段は転倒方向転倒に対する評価時の要目を示し、

下段は長辺方向転倒に対する評価時の要目を示す。

差異なし

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																
	<p>1.3 計算数値 1.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)</p> <table border="1"> <tr> <th>部材</th> <th>F_{bi}</th> <th>Q_{bi}</th> </tr> <tr> <td>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</td> <td>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</td> <td>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</td> </tr> <tr> <td>基礎ボルト (i=1)</td> <td>基礎地震動S_s</td> <td>基礎地震動S_s</td> </tr> <tr> <td>取付ボルト (i=2)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>1.4 結論 1.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">応力</th> <th colspan="2">弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th colspan="2">基礎地震動S_s</th> </tr> <tr> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">基礎ボルト (i=1)</td> <td rowspan="2"></td> <td>引張り</td> <td>$\sigma_{bi} =$</td> <td>$f_{ts1} = *$</td> <td>$\sigma_{bi} =$</td> <td>$f_{ts1} = *$</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>$\tau_{bi} =$</td> <td>$f_{sb1} =$</td> <td>$\tau_{bi} =$</td> <td>$f_{sb1} =$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">取付ボルト (i=2)</td> <td rowspan="2"></td> <td>引張り</td> <td>$\sigma_{b2} =$</td> <td>$f_{ts2} = *$</td> <td>$\sigma_{b2} =$</td> <td>$f_{ts2} = *$</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>$\tau_{b2} =$</td> <td>$f_{sb2} =$</td> <td>$\tau_{b2} =$</td> <td>$f_{sb2} =$</td> </tr> </table> <p>注記*：$f_{tsi} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{toi} - 1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}]$ すべて許容応力以下である。</p> <p>1.4.2 電氣的機能の評価結果 (×9.8m/s²)</p> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">機能維持評価用加速度*</th> <th>機能確認加速度</th> </tr> <tr> <td>水平方向</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>鉛直方向</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>注記*：基礎地震動S_sにより定まる応答加速度とする。 機能維持評価用加速度 (1.0・ZPA) はすべて機能確認加速度以下である。</p>	部材	F _{bi}	Q _{bi}	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎ボルト (i=1)	基礎地震動S _s	基礎地震動S _s	取付ボルト (i=2)			部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基礎地震動S _s		算出応力	許容応力	算出応力	許容応力	基礎ボルト (i=1)		引張り	$\sigma_{bi} =$	$f_{ts1} = *$	$\sigma_{bi} =$	$f_{ts1} = *$	せん断	$\tau_{bi} =$	$f_{sb1} =$	$\tau_{bi} =$	$f_{sb1} =$	取付ボルト (i=2)		引張り	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	せん断	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	機能維持評価用加速度*		機能確認加速度	水平方向			鉛直方向			<p>1.3 計算数値 1.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)</p> <table border="1"> <tr> <th>部材</th> <th>F_{bi}</th> <th>Q_{bi}</th> </tr> <tr> <td>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</td> <td>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</td> <td>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</td> </tr> <tr> <td>基礎ボルト (i=1)</td> <td>基礎地震動S_s</td> <td>基礎地震動S_s</td> </tr> <tr> <td>取付ボルト (i=2)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>1.4 結論 1.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">応力</th> <th colspan="2">弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th colspan="2">基礎地震動S_s</th> </tr> <tr> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">基礎ボルト (i=1)</td> <td rowspan="2"></td> <td>引張り</td> <td>$\sigma_{bi} =$</td> <td>$f_{ts1} = *$</td> <td>$\sigma_{bi} =$</td> <td>$f_{ts1} = *$</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>$\tau_{bi} =$</td> <td>$f_{sb1} =$</td> <td>$\tau_{bi} =$</td> <td>$f_{sb1} =$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">取付ボルト (i=2)</td> <td rowspan="2"></td> <td>引張り</td> <td>$\sigma_{b2} =$</td> <td>$f_{ts2} = *$</td> <td>$\sigma_{b2} =$</td> <td>$f_{ts2} = *$</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>$\tau_{b2} =$</td> <td>$f_{sb2} =$</td> <td>$\tau_{b2} =$</td> <td>$f_{sb2} =$</td> </tr> </table> <p>注記*：$f_{tsi} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{toi} - 1.8 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}]$ すべて許容応力以下である。</p> <p>1.4.2 電氣的機能の評価結果 (×8.8m/s²)</p> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">機能維持評価用加速度*</th> <th>機能確認加速度</th> </tr> <tr> <td>水平方向</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>鉛直方向</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>注記*：基礎地震動S_sにより定まる応答加速度とする。 機能維持評価用加速度 (1.0・ZPA) はすべて機能確認加速度以下である。</p>	部材	F _{bi}	Q _{bi}	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎ボルト (i=1)	基礎地震動S _s	基礎地震動S _s	取付ボルト (i=2)			部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基礎地震動S _s		算出応力	許容応力	算出応力	許容応力	基礎ボルト (i=1)		引張り	$\sigma_{bi} =$	$f_{ts1} = *$	$\sigma_{bi} =$	$f_{ts1} = *$	せん断	$\tau_{bi} =$	$f_{sb1} =$	$\tau_{bi} =$	$f_{sb1} =$	取付ボルト (i=2)		引張り	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	せん断	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	機能維持評価用加速度*		機能確認加速度	水平方向			鉛直方向			差異なし
部材	F _{bi}	Q _{bi}																																																																																																																	
弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度																																																																																																																	
基礎ボルト (i=1)	基礎地震動S _s	基礎地震動S _s																																																																																																																	
取付ボルト (i=2)																																																																																																																			
部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基礎地震動S _s																																																																																																														
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力																																																																																																													
基礎ボルト (i=1)		引張り	$\sigma_{bi} =$	$f_{ts1} = *$	$\sigma_{bi} =$	$f_{ts1} = *$																																																																																																													
		せん断	$\tau_{bi} =$	$f_{sb1} =$	$\tau_{bi} =$	$f_{sb1} =$																																																																																																													
取付ボルト (i=2)		引張り	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$																																																																																																													
		せん断	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$																																																																																																													
機能維持評価用加速度*		機能確認加速度																																																																																																																	
水平方向																																																																																																																			
鉛直方向																																																																																																																			
部材	F _{bi}	Q _{bi}																																																																																																																	
弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度																																																																																																																	
基礎ボルト (i=1)	基礎地震動S _s	基礎地震動S _s																																																																																																																	
取付ボルト (i=2)																																																																																																																			
部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基礎地震動S _s																																																																																																														
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力																																																																																																													
基礎ボルト (i=1)		引張り	$\sigma_{bi} =$	$f_{ts1} = *$	$\sigma_{bi} =$	$f_{ts1} = *$																																																																																																													
		せん断	$\tau_{bi} =$	$f_{sb1} =$	$\tau_{bi} =$	$f_{sb1} =$																																																																																																													
取付ボルト (i=2)		引張り	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$																																																																																																													
		せん断	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$																																																																																																													
機能維持評価用加速度*		機能確認加速度																																																																																																																	
水平方向																																																																																																																			
鉛直方向																																																																																																																			

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

【重大事故等対応設備単独の場合】
本フォームマツトを使用する。
ただし、章番を1とする。

【フォームマツトII 重立形計装ラックの重大事故等対応設備としての評価結果】

2. 重大事故等対応設備

2.1 設計条件

機器名称	設備分類	振付場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動 S d又は静的震度		基準地震動 S s		周囲環境温度 (℃)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
		建屋 T.M.S.L.*							

注記*: 基準レベルを示す。

2.2 機器要目

部材	m i (kg)	h i (mm)	d i (mm)	A b i (mm ²)	n i	S v i (MPa)	S u i (MPa)
基礎ボルト (1=1)		*1	(M)				
取付ボルト (1=2)		*1	(M)				

部材	ℓ ₁ *2 (mm)	ℓ ₂ *2 (mm)	n f i *2	F i (MPa)	F i [*] (MPa)	転倒方向	
						弾性設計用地震動 S d又は静的震度	基準地震動 S s
基礎ボルト (1=1)	*1	*1					
取付ボルト (1=2)	*1	*1					

注記*1: 重心位置を仮定的な位置に設定して評価する。
*2: 各ボルトの機器要目における上段は短辺方向転倒に対する評価時の要目を示し、
下段は長辺方向転倒に対する評価時の要目を示す。

【重大事故等対応設備単独の場合】
本フォームマツトを使用する。
ただし、章番を1とする。

【フォームマツトII 重立形計装ラックの重大事故等対応設備としての評価結果】

2. 重大事故等対応設備

2.1 設計条件

機器名称	設備分類	振付場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動 S d又は静的震度		基準地震動 S s		周囲環境温度 (℃)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
		建屋 T.M.S.L.*							

注記*: 基準レベルを示す。

2.2 機器要目

部材	m i (kg)	h i (mm)	d i (mm)	A b i (mm ²)	n i	S v i (MPa)	S u i (MPa)
基礎ボルト (1=1)		*1	(M)				
取付ボルト (1=2)		*1	(M)				

部材	ℓ ₁ *2 (mm)	ℓ ₂ *2 (mm)	n f i *2	F i (MPa)	F i [*] (MPa)	転倒方向	
						弾性設計用地震動 S d又は静的震度	基準地震動 S s
基礎ボルト (1=1)	*1	*1					
取付ボルト (1=2)	*1	*1					

注記*1: 重心位置を仮定的な位置に設定して評価する。
*2: 各ボルトの機器要目における上段は短辺方向転倒に対する評価時の要目を示し、
下段は長辺方向転倒に対する評価時の要目を示す。

差異なし

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																										
	<p>2.3 計算数値</p> <p>2.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th colspan="2">F_{b1}</th> <th colspan="2">Q_{b1}</th> </tr> <tr> <th>弾性設計用地震動S_d 又は静的震度</th> <th>基礎地震動S_s</th> <th>弾性設計用地震動S_d 又は静的震度</th> <th>基礎地震動S_s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎ボルト (i=1)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>取付ボルト (i=2)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.4 結論</p> <p>2.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">応力</th> <th colspan="2">弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th colspan="2">基礎地震動S_s</th> </tr> <tr> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">基礎ボルト (i=1)</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">引張り せん断</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>$\sigma_{b1} =$</td> <td>$f_{ts1} = *$</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>—</td> <td>$\tau_{b1} =$</td> <td>$f_{sb1} =$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">取付ボルト (i=2)</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">引張り せん断</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>$\sigma_{b2} =$</td> <td>$f_{ts2} = *$</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>—</td> <td>$\tau_{b2} =$</td> <td>$f_{sb2} =$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：$f_{ts1} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{tsi} - 1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{tsi}]$</p> <p>すべて許容応力以下である。</p> <p>2.4.2 電氣的機能の評価結果 (×0.8m/s²)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">機能維持評価用加速度*</th> <th>機能確認済加速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水平方向</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>鉛直方向</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：基礎地震動S_sにより定まる応答加速度とする。 機能維持評価用加速度 (1.0・ZPA) はすべて機能確認済加速度以下である。</p>	部材	F _{b1}		Q _{b1}		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s	基礎ボルト (i=1)	—	—	—	—	取付ボルト (i=2)	—	—	—	—	部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基礎地震動S _s		算出応力	許容応力	算出応力	許容応力	基礎ボルト (i=1)		引張り せん断	—	—	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$	—	—	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$	取付ボルト (i=2)		引張り せん断	—	—	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	—	—	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	機能維持評価用加速度*		機能確認済加速度	水平方向			鉛直方向			<p>2.3 計算数値</p> <p>2.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th colspan="2">F_{b1}</th> <th colspan="2">Q_{b1}</th> </tr> <tr> <th>弾性設計用地震動S_d 又は静的震度</th> <th>基礎地震動S_s</th> <th>弾性設計用地震動S_d 又は静的震度</th> <th>基礎地震動S_s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎ボルト (i=1)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>取付ボルト (i=2)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.4 結論</p> <p>2.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">応力</th> <th colspan="2">弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th colspan="2">基礎地震動S_s</th> </tr> <tr> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">基礎ボルト (i=1)</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">引張り せん断</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>$\sigma_{b1} =$</td> <td>$f_{ts1} = *$</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>—</td> <td>$\tau_{b1} =$</td> <td>$f_{sb1} =$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">取付ボルト (i=2)</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">引張り せん断</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>$\sigma_{b2} =$</td> <td>$f_{ts2} = *$</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>—</td> <td>$\tau_{b2} =$</td> <td>$f_{sb2} =$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：$f_{ts1} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{tsi} - 1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{tsi}]$</p> <p>すべて許容応力以下である。</p> <p>2.4.2 電氣的機能の評価結果 (×0.8m/s²)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">機能維持評価用加速度*</th> <th>機能確認済加速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水平方向</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>鉛直方向</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：基礎地震動S_sにより定まる応答加速度とする。 機能維持評価用加速度 (1.0・ZPA) はすべて機能確認済加速度以下である。</p>	部材	F _{b1}		Q _{b1}		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s	基礎ボルト (i=1)	—	—	—	—	取付ボルト (i=2)	—	—	—	—	部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基礎地震動S _s		算出応力	許容応力	算出応力	許容応力	基礎ボルト (i=1)		引張り せん断	—	—	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$	—	—	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$	取付ボルト (i=2)		引張り せん断	—	—	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	—	—	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	機能維持評価用加速度*		機能確認済加速度	水平方向			鉛直方向			<p>差異なし</p>
部材	F _{b1}		Q _{b1}																																																																																																																										
	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s																																																																																																																									
基礎ボルト (i=1)	—	—	—	—																																																																																																																									
取付ボルト (i=2)	—	—	—	—																																																																																																																									
部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基礎地震動S _s																																																																																																																								
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力																																																																																																																							
基礎ボルト (i=1)		引張り せん断	—	—	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$																																																																																																																							
			—	—	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$																																																																																																																							
取付ボルト (i=2)		引張り せん断	—	—	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$																																																																																																																							
			—	—	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$																																																																																																																							
機能維持評価用加速度*		機能確認済加速度																																																																																																																											
水平方向																																																																																																																													
鉛直方向																																																																																																																													
部材	F _{b1}		Q _{b1}																																																																																																																										
	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s																																																																																																																									
基礎ボルト (i=1)	—	—	—	—																																																																																																																									
取付ボルト (i=2)	—	—	—	—																																																																																																																									
部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基礎地震動S _s																																																																																																																								
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力																																																																																																																							
基礎ボルト (i=1)		引張り せん断	—	—	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$																																																																																																																							
			—	—	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$																																																																																																																							
取付ボルト (i=2)		引張り せん断	—	—	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$																																																																																																																							
			—	—	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$																																																																																																																							
機能維持評価用加速度*		機能確認済加速度																																																																																																																											
水平方向																																																																																																																													
鉛直方向																																																																																																																													

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
			<p>差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

【フォーマットⅢ 盛形計装ラックの設計基準対象施設としての評価結果】

【○許容ラックの耐震性についての計算結果】

1. 設計基準対象施設

1.1 設計条件

機器名称	耐震重要度分類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基本地震動 S _s		周囲環境温度 (℃)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
		建屋 T.M.S.L. (T.M.S.L. *)			C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	

注記*: 基準レベルを示す。

1.2 機器要目

部材	m _i (kg)	h _i (mm)	d _i (mm)	A _{b_i} (mm ²)	n _i	S _{y_i} (MPa)	S _{u_i} (MPa)
基礎ボルト (i=1)			(M)				
取付ボルト (i=2)			(M)				

部材	n _{f_{v_i}} *	n _{f_{h_i}} *	θ _{1_i} * (mm)	θ _{2_i} * (mm)	θ _{3_i} * (mm)	F _i (MPa)	F _i [*] (MPa)	転倒方向	
								弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基本地震動 S _s
基礎ボルト (i=1)									
取付ボルト (i=2)									

注記*: 各ボルトの機器要目における上段は正面方向転倒に対する評価時の要目を示し、
下段は側面方向転倒に対する評価時の要目を示す。

【フォーマットⅢ 盛形計装ラックの設計基準対象施設としての評価結果】

【○許容ラックの耐震性についての計算結果】

1. 設計基準対象施設

1.1 設計条件

機器名称	耐震重要度分類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基本地震動 S _s		周囲環境温度 (℃)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
		建屋 T.M.S.L. (T.M.S.L. *)			C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	

注記*: 基準レベルを示す。

1.2 機器要目

部材	m _i (kg)	h _i (mm)	d _i (mm)	A _{b_i} (mm ²)	n _i	S _{y_i} (MPa)	S _{u_i} (MPa)
基礎ボルト (i=1)			(M)				
取付ボルト (i=2)			(M)				

部材	n _{f_{v_i}} *	n _{f_{h_i}} *	θ _{1_i} (mm)	θ _{2_i} (mm)	θ _{3_i} (mm)	F _i (MPa)	F _i [*] (MPa)	転倒方向	
								弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基本地震動 S _s
基礎ボルト (i=1)									
取付ボルト (i=2)									

記載の適正化
(評価上不要な項目の削除)

島根原子力発電所第2号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機

柏崎刈羽原子力発電所第6号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較

1.3 計算数値

1.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)

部材	F _{bi}		Q _{bi}	
	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s
基礎ボルト (i=1)				
取付ボルト (i=2)				

1.4 結論

1.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)

部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s	
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
基礎ボルト (i=1)		引張り せん断	$\sigma_{bi} =$	$f_{ts1} = *$	$\sigma_{bi} =$	$f_{ts1} = *$
			$\tau_{bi} =$	$f_{sb1} =$	$\tau_{bi} =$	$f_{sb1} =$
取付ボルト (i=2)		引張り せん断	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$
			$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$

注記*： $f_{ts1} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{ts1} - 1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{ts1}]$

すべて許容応力以下である。

1.4.2 電気的機能の評価結果 (×0.8m/s²)

機能維持評価用加速度*		機能確認加速度
水平方向		
鉛直方向		

注記*：基準地震動S_sにより定まる応答加速度とする。
機能維持評価用加速度 (1.0・ZPA) はすべて機能確認加速度以下である。

1.3 計算数値

1.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)

部材	F _{bi}		Q _{bi}	
	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s
基礎ボルト (i=1)				
取付ボルト (i=2)				

1.4 結論

1.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)

部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s	
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
基礎ボルト (i=1)		引張り せん断	$\sigma_{bi} =$	$f_{ts1} = *$	$\sigma_{bi} =$	$f_{ts1} = *$
			$\tau_{bi} =$	$f_{sb1} =$	$\tau_{bi} =$	$f_{sb1} =$
取付ボルト (i=2)		引張り せん断	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$
			$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$

注記*： $f_{ts1} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{ts1} - 1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{ts1}]$

すべて許容応力以下である。

1.4.2 電気的機能の評価結果 (×0.8m/s²)

機能維持評価用加速度*		機能確認加速度
水平方向		
鉛直方向		

注記*：基準地震動S_sにより定まる応答加速度とする。
機能維持評価用加速度 (1.0・ZPA) はすべて機能確認加速度以下である。

差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

【重大事故等対応設備単独の場合】
本ソフトウェアを使用する。
ただし、章番を1とする。

【ソフトウェアIV 要形計算ラックの重大事故等対応設備としての評価結果】

2. 重大事故等対応設備

2.1 設計条件

機器名称	設備分類	据付場所及び床面高さ (a)	固有周期(s)		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s		周囲環境温度 (℃)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
建屋 T.M.S.L. (T.M.S.L. *)									

注記 * : 基準床レベルを示す。

2.2 機器要目

部材	m _i (kg)	h _i (mm)	d _i (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	S _{v i} (MPa)	S _{w i} (MPa)
基礎ボルト (1=1)			(M)				
取付ボルト (1=2)			(M)				

部材	n _{f v i} *	n _{f h i} *	θ _{v i} * (mm)	θ _{h i} * (mm)	F _{v i} (MPa)	F _{h i} (MPa)	転倒方向	
							弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動S _s
基礎ボルト (1=1)								
取付ボルト (1=2)								

注記* : 各ボルトの機器要目における上記は正面方向転倒に対する評価時の要目を示し、
下段は背面方向転倒に対する評価時の要目を示す。

【重大事故等対応設備単独の場合】
本ソフトウェアを使用する。
ただし、章番を1とする。

【ソフトウェアIV 要形計算ラックの重大事故等対応設備としての評価結果】

2. 重大事故等対応設備

2.1 設計条件

機器名称	設備分類	据付場所及び床面高さ (a)	固有周期(s)		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s		周囲環境温度 (℃)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
建屋 T.M.S.L. (T.M.S.L. *)									

注記 * : 基準床レベルを示す。

2.2 機器要目

部材	m _i (kg)	h _i (mm)	d _i (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	S _{v i} (MPa)	S _{w i} (MPa)
基礎ボルト (1=1)			(M)				
取付ボルト (1=2)			(M)				

部材	n _{f v i} *	n _{f h i} *	θ _{v i} (mm)	θ _{h i} (mm)	F _{v i} (MPa)	F _{h i} (MPa)	転倒方向	
							弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動S _s
基礎ボルト (1=1)								
取付ボルト (1=2)								

記載の適正化
(評価上不要な項目の削除)

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																																
	<p>2.3 計算数値</p> <p>2.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th colspan="2">F_{bi}</th> <th colspan="2">Q_{bi}</th> </tr> <tr> <th>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th>基準地震動S_s</th> <th>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th>基準地震動S_s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎ボルト (i=1)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>取付ボルト (i=2)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.4 結論</p> <p>2.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">応力</th> <th colspan="2">弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th colspan="2">基準地震動S_s</th> </tr> <tr> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">基礎ボルト (i=1)</td> <td rowspan="2"></td> <td>引張り</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>σ_{bi}</td> <td>f_{ts1} = *</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>τ_{bi}</td> <td>f_{sb1} = *</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">取付ボルト (i=2)</td> <td rowspan="2"></td> <td>引張り</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>σ_{b2}</td> <td>f_{ts2} = *</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>τ_{b2}</td> <td>f_{sb2} = *</td> </tr> </tbody> </table> <p>すべて許容応力以下である。 注記*：$f_{tsi} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{t0i} - 1.0 \cdot \tau_{bi}, f_{t0i}]$</p> <p>2.4.2 電気的機能の評価結果 (×0.8m/s²)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">機能維持評価用加速度*</th> <th rowspan="2">機能確認加速度</th> </tr> <tr> <th>水平方向</th> <th>縦直方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：基準地震動S_sにより定まる応答加速度とする。 機能維持評価用加速度 (1.0・ZPA) はすべて機能確認加速度以下である。</p>	部材	F _{bi}		Q _{bi}		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	基礎ボルト (i=1)	—	—	—	—	取付ボルト (i=2)	—	—	—	—	部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s		算出応力	許容応力	算出応力	許容応力	基礎ボルト (i=1)		引張り	—	—	σ_{bi}	f_{ts1} = *	せん断	—	—	τ_{bi}	f_{sb1} = *	取付ボルト (i=2)		引張り	—	—	σ_{b2}	f_{ts2} = *	せん断	—	—	τ_{b2}	f_{sb2} = *		機能維持評価用加速度*		機能確認加速度	水平方向	縦直方向					<p>2.3 計算数値</p> <p>2.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th colspan="2">F_{bi}</th> <th colspan="2">Q_{bi}</th> </tr> <tr> <th>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th>基準地震動S_s</th> <th>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th>基準地震動S_s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎ボルト (i=1)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>取付ボルト (i=2)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.4 結論</p> <p>2.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">応力</th> <th colspan="2">弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th colspan="2">基準地震動S_s</th> </tr> <tr> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">基礎ボルト (i=1)</td> <td rowspan="2"></td> <td>引張り</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>σ_{bi}</td> <td>f_{ts1} = *</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>τ_{bi}</td> <td>f_{sb1} = *</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">取付ボルト (i=2)</td> <td rowspan="2"></td> <td>引張り</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>σ_{b2}</td> <td>f_{ts2} = *</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>τ_{b2}</td> <td>f_{sb2} = *</td> </tr> </tbody> </table> <p>すべて許容応力以下である。 注記*：$f_{tsi} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{t0i} - 1.0 \cdot \tau_{bi}, f_{t0i}]$</p> <p>2.4.2 電気的機能の評価結果 (×0.8m/s²)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">機能維持評価用加速度*</th> <th rowspan="2">機能確認加速度</th> </tr> <tr> <th>水平方向</th> <th>縦直方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：基準地震動S_sにより定まる応答加速度とする。 機能維持評価用加速度 (1.0・ZPA) はすべて機能確認加速度以下である。</p>	部材	F _{bi}		Q _{bi}		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	基礎ボルト (i=1)	—	—	—	—	取付ボルト (i=2)	—	—	—	—	部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s		算出応力	許容応力	算出応力	許容応力	基礎ボルト (i=1)		引張り	—	—	σ_{bi}	f_{ts1} = *	せん断	—	—	τ_{bi}	f_{sb1} = *	取付ボルト (i=2)		引張り	—	—	σ_{b2}	f_{ts2} = *	せん断	—	—	τ_{b2}	f_{sb2} = *		機能維持評価用加速度*		機能確認加速度	水平方向	縦直方向					<p>差異なし</p>
部材	F _{bi}		Q _{bi}																																																																																																																																
	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s																																																																																																																															
基礎ボルト (i=1)	—	—	—	—																																																																																																																															
取付ボルト (i=2)	—	—	—	—																																																																																																																															
部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s																																																																																																																														
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力																																																																																																																													
基礎ボルト (i=1)		引張り	—	—	σ_{bi}	f_{ts1} = *																																																																																																																													
		せん断	—	—	τ_{bi}	f_{sb1} = *																																																																																																																													
取付ボルト (i=2)		引張り	—	—	σ_{b2}	f_{ts2} = *																																																																																																																													
		せん断	—	—	τ_{b2}	f_{sb2} = *																																																																																																																													
	機能維持評価用加速度*		機能確認加速度																																																																																																																																
	水平方向	縦直方向																																																																																																																																	
部材	F _{bi}		Q _{bi}																																																																																																																																
	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s																																																																																																																															
基礎ボルト (i=1)	—	—	—	—																																																																																																																															
取付ボルト (i=2)	—	—	—	—																																																																																																																															
部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s																																																																																																																														
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力																																																																																																																													
基礎ボルト (i=1)		引張り	—	—	σ_{bi}	f_{ts1} = *																																																																																																																													
		せん断	—	—	τ_{bi}	f_{sb1} = *																																																																																																																													
取付ボルト (i=2)		引張り	—	—	σ_{b2}	f_{ts2} = *																																																																																																																													
		せん断	—	—	τ_{b2}	f_{sb2} = *																																																																																																																													
	機能維持評価用加速度*		機能確認加速度																																																																																																																																
	水平方向	縦直方向																																																																																																																																	

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
			<p>差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

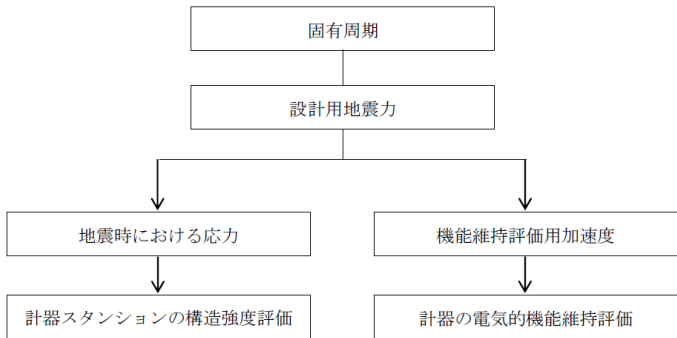
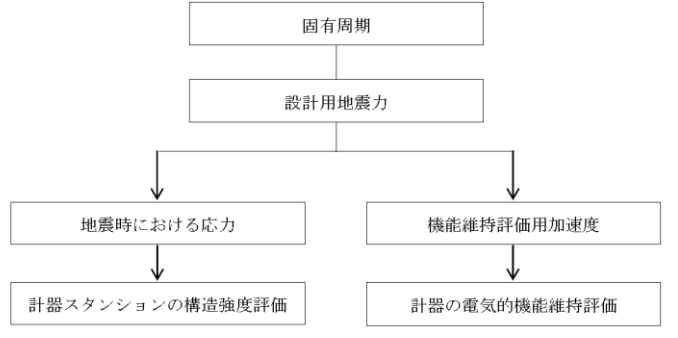
本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

先行審査プラントの記載との比較表（VI-2-1-14 計算書作成の方法）

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	添付資料-8 計器スタンションの耐震性についての 計算書作成の基本方針	添付資料-8 計器スタンションの耐震性についての 計算書作成の基本方針	差異なし
	<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>1. 概要 1</p> <p>2. 一般事項 1</p> <p>2.1 評価方針 1</p> <p>2.2 適用規格・基準等 2</p> <p>2.3 記号の説明 3</p> <p>2.4 計算精度と数値の丸め方 4</p> <p>3. 評価部位 5</p> <p>4. 固有周期 5</p> <p>5. 構造強度評価 5</p> <p>5.1 構造強度評価方法 5</p> <p>5.2 設計用地震力 7</p> <p>5.3 計算方法 7</p> <p>5.4 応力の評価 13</p> <p>6. 機能維持評価 14</p> <p>6.1 電気的機能維持評価方法 14</p> <p>7. 耐震計算書のフォーマット 14</p> <p>7.1 直立形計器スタンションの耐震計算書のフォーマット 14</p> <p>7.2 壁掛形計器スタンションの耐震計算書のフォーマット 14</p>	<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>1. 概要 1</p> <p>2. 一般事項 1</p> <p>2.1 評価方針 1</p> <p>2.2 適用規格・基準等 2</p> <p>2.3 記号の説明 3</p> <p>2.4 計算精度と数値の丸め方 4</p> <p>3. 評価部位 5</p> <p>4. 固有周期 5</p> <p>5. 構造強度評価 5</p> <p>5.1 構造強度評価方法 5</p> <p>5.2 設計用地震力 7</p> <p>5.3 計算方法 7</p> <p>5.4 応力の評価 13</p> <p>6. 機能維持評価 14</p> <p>6.1 電気的機能維持評価方法 14</p> <p>7. 耐震計算書のフォーマット 14</p> <p>7.1 直立形計器スタンションの耐震計算書のフォーマット 14</p> <p>7.2 壁掛形計器スタンションの耐震計算書のフォーマット 14</p>	差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>1. 概要 本資料は、V-2-1-1「耐震設計の基本方針」に基づき、耐震性に関する説明書が求められている計器ステーション（耐震重要度分類Sクラス又はS s機能維持の計算を行うもの）が、十分な耐震性を有していることを確認するための耐震計算の方法について記載したものである。 解析の方針及び減衰定数については、V-2-1-6「地震応答解析の基本方針」に従うものとする。 ただし、本基本方針が適用できない計器ステーションにあっては、個別耐震計算書にその耐震計算方法を含めて記載する。</p> <p>2. 一般事項 2.1 評価方針 計器ステーションの応力評価は、V-2-1-9「機能維持の基本方針」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき、「3. 評価部位」にて設定する箇所において、「4. 固有周期」で算出した固有周期に基づく設計用地震力による応力等が許容限界内に収まることを、「5. 構造強度評価」にて示す方法にて確認することで実施する。また、計器ステーションの機能維持評価は、V-2-1-9「機能維持の基本方針」にて設定した電氣的機能維持の方針に基づき、地震時の応答加速度が電氣的機能確認済加速度以下であることを、「6. 機能維持評価」にて示す方法にて確認することで実施する。確認結果を「7. 耐震計算書のフォーマット」に示す。 計器ステーションの耐震評価フローを図2-1に示す。</p>  <p>図2-1 計器ステーションの耐震評価フロー</p>	<p>1. 概要 本資料は、VI-2-1-1「耐震設計の基本方針」に基づき、耐震性に関する説明書が求められている計器ステーション（耐震重要度分類Sクラス又はS s機能維持の計算を行うもの）が、十分な耐震性を有していることを確認するための耐震計算の方法について記載したものである。 解析の方針及び減衰定数については、VI-2-1-6「地震応答解析の基本方針」に従うものとする。 ただし、本基本方針が適用できない計器ステーションにあっては、個別耐震計算書にその耐震計算方法を含めて記載する。</p> <p>2. 一般事項 2.1 評価方針 計器ステーションの応力評価は、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき、「3. 評価部位」にて設定する箇所において、「4. 固有周期」で算出した固有周期に基づく設計用地震力による応力等が許容限界内に収まることを、「5. 構造強度評価」にて示す方法にて確認することで実施する。また、計器ステーションの機能維持評価は、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」にて設定した電氣的機能維持の方針に基づき、地震時の応答加速度が電氣的機能確認済加速度以下であることを、「6. 機能維持評価」にて示す方法にて確認することで実施する。確認結果を「7. 耐震計算書のフォーマット」に示す。 計器ステーションの耐震評価フローを図2-1に示す。</p>  <p>図2-1 計器ステーションの耐震評価フロー</p>	<p>記載の適正化 (図書番号変更による差異)</p>
	<p>2.2 適用規格・基準等 本評価において適用する規格・基準等を以下に示す。 ・原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 J E A G 4 6 0 1・補-1984((社)日本電気協会) ・原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1987 ((社)日本電気協会) ・原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1991 追補版 ((社)日本電気協会) ・発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ((社)日本機械学会, 2005/2007) (以下「設計・建設規格」という。)</p>	<p>2.2 適用規格・基準等 本評価において適用する規格・基準等を以下に示す。 ・原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 J E A G 4 6 0 1・補-1984 ((社)日本電気協会) ・原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1987 ((社)日本電気協会) ・原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1991 追補版 ((社)日本電気協会) ・発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ((社)日本機械学会, 2005/2007) (以下「設計・建設規格」という。)</p>	<p>差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																																																																																																																		
	<p>2.3 記号の説明</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A_b</td><td>ボルトの軸断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>C_H</td><td>水平方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>C_V</td><td>鉛直方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>d</td><td>ボルトの呼び径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>F</td><td>設計・建設規格 SSB-3121.1(1) に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F*</td><td>設計・建設規格 SSB-3133 に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_b</td><td>ボルトに作用する引張力 (1本当たり)</td><td>N</td></tr> <tr><td>F_{b1}</td><td>鉛直方向地震及び壁掛盤取付面に対し左右方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力 (1本当たり) (壁掛形)</td><td>N</td></tr> <tr><td>F_{b2}</td><td>鉛直方向地震及び壁掛盤取付面に対し前後方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力 (1本当たり) (壁掛形)</td><td>N</td></tr> <tr><td>f_{s b}</td><td>せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_{t o}</td><td>引張力のみを受けるボルトの許容引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_{t s}</td><td>引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>g</td><td>重力加速度 (=9.80665)</td><td>m/s²</td></tr> <tr><td>h₁</td><td>取付面から重心までの距離</td><td>mm</td></tr> <tr><td>h₂</td><td>取付面から重心までの距離 (壁掛形)</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ₁</td><td>重心とボルト間の水平方向距離*</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ₂</td><td>重心とボルト間の水平方向距離*</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ₃</td><td>重心と下側ボルト間の距離 (壁掛形)</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_a</td><td>側面 (左右) ボルト間の距離 (壁掛形)</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_b</td><td>上下ボルト間の距離 (壁掛形)</td><td>mm</td></tr> <tr><td>m</td><td>計器スタンションの質量</td><td>kg</td></tr> <tr><td>n</td><td>ボルトの本数</td><td>—</td></tr> <tr><td>n_f</td><td>評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数</td><td>—</td></tr> <tr><td>n_{f v}</td><td>評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数 (鉛直方向) (壁掛形)</td><td>—</td></tr> <tr><td>n_{f H}</td><td>評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数 (水平方向) (壁掛形)</td><td>—</td></tr> <tr><td>Q_b</td><td>ボルトに作用するせん断力</td><td>N</td></tr> <tr><td>Q_{b1}</td><td>水平方向地震によりボルトに作用するせん断力 (壁掛形)</td><td>N</td></tr> <tr><td>Q_{b2}</td><td>鉛直方向地震によりボルトに作用するせん断力 (壁掛形)</td><td>N</td></tr> <tr><td>S_u</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_y</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_y(R T)</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>π</td><td>円周率</td><td>—</td></tr> <tr><td>σ_b</td><td>ボルトに生じる引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>τ_b</td><td>ボルトに生じるせん断応力</td><td>MPa</td></tr> </tbody> </table> <p>注記* : ℓ₁ ≤ ℓ₂</p>	記号	記号の説明	単位	A _b	ボルトの軸断面積	mm ²	C _H	水平方向設計震度	—	C _V	鉛直方向設計震度	—	d	ボルトの呼び径	mm	F	設計・建設規格 SSB-3121.1(1) に定める値	MPa	F*	設計・建設規格 SSB-3133 に定める値	MPa	F _b	ボルトに作用する引張力 (1本当たり)	N	F _{b1}	鉛直方向地震及び壁掛盤取付面に対し左右方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力 (1本当たり) (壁掛形)	N	F _{b2}	鉛直方向地震及び壁掛盤取付面に対し前後方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力 (1本当たり) (壁掛形)	N	f _{s b}	せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力	MPa	f _{t o}	引張力のみを受けるボルトの許容引張応力	MPa	f _{t s}	引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力	MPa	g	重力加速度 (=9.80665)	m/s ²	h ₁	取付面から重心までの距離	mm	h ₂	取付面から重心までの距離 (壁掛形)	mm	ℓ ₁	重心とボルト間の水平方向距離*	mm	ℓ ₂	重心とボルト間の水平方向距離*	mm	ℓ ₃	重心と下側ボルト間の距離 (壁掛形)	mm	ℓ _a	側面 (左右) ボルト間の距離 (壁掛形)	mm	ℓ _b	上下ボルト間の距離 (壁掛形)	mm	m	計器スタンションの質量	kg	n	ボルトの本数	—	n _f	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数	—	n _{f v}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数 (鉛直方向) (壁掛形)	—	n _{f H}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数 (水平方向) (壁掛形)	—	Q _b	ボルトに作用するせん断力	N	Q _{b1}	水平方向地震によりボルトに作用するせん断力 (壁掛形)	N	Q _{b2}	鉛直方向地震によりボルトに作用するせん断力 (壁掛形)	N	S _u	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値	MPa	S _y	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値	MPa	S _y (R T)	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値	MPa	π	円周率	—	σ _b	ボルトに生じる引張応力	MPa	τ _b	ボルトに生じるせん断応力	MPa	<p>2.3 記号の説明</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A_b</td><td>ボルトの軸断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>C_H</td><td>水平方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>C_V</td><td>鉛直方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>d</td><td>ボルトの呼び径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>F</td><td>設計・建設規格 SSB-3121.1(1) に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F*</td><td>設計・建設規格 SSB-3133 に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_b</td><td>ボルトに作用する引張力 (1本当たり)</td><td>N</td></tr> <tr><td>F_{b1}</td><td>鉛直方向地震及び壁掛取付面に対し左右方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力 (1本当たり) (壁掛形)</td><td>N</td></tr> <tr><td>F_{b2}</td><td>鉛直方向地震及び壁掛取付面に対し前後方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力 (1本当たり) (壁掛形)</td><td>N</td></tr> <tr><td>f_{s b}</td><td>せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_{t o}</td><td>引張力のみを受けるボルトの許容引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_{t s}</td><td>引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>g</td><td>重力加速度 (=9.80665)</td><td>m/s²</td></tr> <tr><td>h₁</td><td>取付面から重心までの距離</td><td>mm</td></tr> <tr><td>h₂</td><td>取付面から重心までの距離 (壁掛形)</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ₁</td><td>重心とボルト間の水平方向距離*</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ₂</td><td>重心とボルト間の水平方向距離*</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ₃</td><td>重心と下側ボルト間の距離 (壁掛形)</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_a</td><td>側面 (左右) ボルト間の距離 (壁掛形)</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_b</td><td>上下ボルト間の距離 (壁掛形)</td><td>mm</td></tr> <tr><td>m</td><td>計器スタンションの質量</td><td>kg</td></tr> <tr><td>n</td><td>ボルトの本数</td><td>—</td></tr> <tr><td>n_f</td><td>評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数</td><td>—</td></tr> <tr><td>n_{f v}</td><td>評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数 (鉛直方向) (壁掛形)</td><td>—</td></tr> <tr><td>n_{f H}</td><td>評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数 (水平方向) (壁掛形)</td><td>—</td></tr> <tr><td>Q_b</td><td>ボルトに作用するせん断力</td><td>N</td></tr> <tr><td>Q_{b1}</td><td>水平方向地震によりボルトに作用するせん断力 (壁掛形)</td><td>N</td></tr> <tr><td>Q_{b2}</td><td>鉛直方向地震によりボルトに作用するせん断力 (壁掛形)</td><td>N</td></tr> <tr><td>S_u</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_y</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_y(R T)</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>π</td><td>円周率</td><td>—</td></tr> <tr><td>σ_b</td><td>ボルトに生じる引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>τ_b</td><td>ボルトに生じるせん断応力</td><td>MPa</td></tr> </tbody> </table> <p>注記* : ℓ₁ ≤ ℓ₂</p>	記号	記号の説明	単位	A _b	ボルトの軸断面積	mm ²	C _H	水平方向設計震度	—	C _V	鉛直方向設計震度	—	d	ボルトの呼び径	mm	F	設計・建設規格 SSB-3121.1(1) に定める値	MPa	F*	設計・建設規格 SSB-3133 に定める値	MPa	F _b	ボルトに作用する引張力 (1本当たり)	N	F _{b1}	鉛直方向地震及び壁掛取付面に対し左右方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力 (1本当たり) (壁掛形)	N	F _{b2}	鉛直方向地震及び壁掛取付面に対し前後方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力 (1本当たり) (壁掛形)	N	f _{s b}	せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力	MPa	f _{t o}	引張力のみを受けるボルトの許容引張応力	MPa	f _{t s}	引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力	MPa	g	重力加速度 (=9.80665)	m/s ²	h ₁	取付面から重心までの距離	mm	h ₂	取付面から重心までの距離 (壁掛形)	mm	ℓ ₁	重心とボルト間の水平方向距離*	mm	ℓ ₂	重心とボルト間の水平方向距離*	mm	ℓ ₃	重心と下側ボルト間の距離 (壁掛形)	mm	ℓ _a	側面 (左右) ボルト間の距離 (壁掛形)	mm	ℓ _b	上下ボルト間の距離 (壁掛形)	mm	m	計器スタンションの質量	kg	n	ボルトの本数	—	n _f	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数	—	n _{f v}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数 (鉛直方向) (壁掛形)	—	n _{f H}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数 (水平方向) (壁掛形)	—	Q _b	ボルトに作用するせん断力	N	Q _{b1}	水平方向地震によりボルトに作用するせん断力 (壁掛形)	N	Q _{b2}	鉛直方向地震によりボルトに作用するせん断力 (壁掛形)	N	S _u	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値	MPa	S _y	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値	MPa	S _y (R T)	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値	MPa	π	円周率	—	σ _b	ボルトに生じる引張応力	MPa	τ _b	ボルトに生じるせん断応力	MPa	<p>記載の適正化 (体裁の修正)</p>
記号	記号の説明	単位																																																																																																																																																																																																																			
A _b	ボルトの軸断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																			
C _H	水平方向設計震度	—																																																																																																																																																																																																																			
C _V	鉛直方向設計震度	—																																																																																																																																																																																																																			
d	ボルトの呼び径	mm																																																																																																																																																																																																																			
F	設計・建設規格 SSB-3121.1(1) に定める値	MPa																																																																																																																																																																																																																			
F*	設計・建設規格 SSB-3133 に定める値	MPa																																																																																																																																																																																																																			
F _b	ボルトに作用する引張力 (1本当たり)	N																																																																																																																																																																																																																			
F _{b1}	鉛直方向地震及び壁掛盤取付面に対し左右方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力 (1本当たり) (壁掛形)	N																																																																																																																																																																																																																			
F _{b2}	鉛直方向地震及び壁掛盤取付面に対し前後方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力 (1本当たり) (壁掛形)	N																																																																																																																																																																																																																			
f _{s b}	せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																																			
f _{t o}	引張力のみを受けるボルトの許容引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																			
f _{t s}	引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																			
g	重力加速度 (=9.80665)	m/s ²																																																																																																																																																																																																																			
h ₁	取付面から重心までの距離	mm																																																																																																																																																																																																																			
h ₂	取付面から重心までの距離 (壁掛形)	mm																																																																																																																																																																																																																			
ℓ ₁	重心とボルト間の水平方向距離*	mm																																																																																																																																																																																																																			
ℓ ₂	重心とボルト間の水平方向距離*	mm																																																																																																																																																																																																																			
ℓ ₃	重心と下側ボルト間の距離 (壁掛形)	mm																																																																																																																																																																																																																			
ℓ _a	側面 (左右) ボルト間の距離 (壁掛形)	mm																																																																																																																																																																																																																			
ℓ _b	上下ボルト間の距離 (壁掛形)	mm																																																																																																																																																																																																																			
m	計器スタンションの質量	kg																																																																																																																																																																																																																			
n	ボルトの本数	—																																																																																																																																																																																																																			
n _f	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数	—																																																																																																																																																																																																																			
n _{f v}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数 (鉛直方向) (壁掛形)	—																																																																																																																																																																																																																			
n _{f H}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数 (水平方向) (壁掛形)	—																																																																																																																																																																																																																			
Q _b	ボルトに作用するせん断力	N																																																																																																																																																																																																																			
Q _{b1}	水平方向地震によりボルトに作用するせん断力 (壁掛形)	N																																																																																																																																																																																																																			
Q _{b2}	鉛直方向地震によりボルトに作用するせん断力 (壁掛形)	N																																																																																																																																																																																																																			
S _u	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値	MPa																																																																																																																																																																																																																			
S _y	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値	MPa																																																																																																																																																																																																																			
S _y (R T)	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値	MPa																																																																																																																																																																																																																			
π	円周率	—																																																																																																																																																																																																																			
σ _b	ボルトに生じる引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																			
τ _b	ボルトに生じるせん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																																			
記号	記号の説明	単位																																																																																																																																																																																																																			
A _b	ボルトの軸断面積	mm ²																																																																																																																																																																																																																			
C _H	水平方向設計震度	—																																																																																																																																																																																																																			
C _V	鉛直方向設計震度	—																																																																																																																																																																																																																			
d	ボルトの呼び径	mm																																																																																																																																																																																																																			
F	設計・建設規格 SSB-3121.1(1) に定める値	MPa																																																																																																																																																																																																																			
F*	設計・建設規格 SSB-3133 に定める値	MPa																																																																																																																																																																																																																			
F _b	ボルトに作用する引張力 (1本当たり)	N																																																																																																																																																																																																																			
F _{b1}	鉛直方向地震及び壁掛取付面に対し左右方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力 (1本当たり) (壁掛形)	N																																																																																																																																																																																																																			
F _{b2}	鉛直方向地震及び壁掛取付面に対し前後方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力 (1本当たり) (壁掛形)	N																																																																																																																																																																																																																			
f _{s b}	せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																																			
f _{t o}	引張力のみを受けるボルトの許容引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																			
f _{t s}	引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																			
g	重力加速度 (=9.80665)	m/s ²																																																																																																																																																																																																																			
h ₁	取付面から重心までの距離	mm																																																																																																																																																																																																																			
h ₂	取付面から重心までの距離 (壁掛形)	mm																																																																																																																																																																																																																			
ℓ ₁	重心とボルト間の水平方向距離*	mm																																																																																																																																																																																																																			
ℓ ₂	重心とボルト間の水平方向距離*	mm																																																																																																																																																																																																																			
ℓ ₃	重心と下側ボルト間の距離 (壁掛形)	mm																																																																																																																																																																																																																			
ℓ _a	側面 (左右) ボルト間の距離 (壁掛形)	mm																																																																																																																																																																																																																			
ℓ _b	上下ボルト間の距離 (壁掛形)	mm																																																																																																																																																																																																																			
m	計器スタンションの質量	kg																																																																																																																																																																																																																			
n	ボルトの本数	—																																																																																																																																																																																																																			
n _f	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数	—																																																																																																																																																																																																																			
n _{f v}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数 (鉛直方向) (壁掛形)	—																																																																																																																																																																																																																			
n _{f H}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数 (水平方向) (壁掛形)	—																																																																																																																																																																																																																			
Q _b	ボルトに作用するせん断力	N																																																																																																																																																																																																																			
Q _{b1}	水平方向地震によりボルトに作用するせん断力 (壁掛形)	N																																																																																																																																																																																																																			
Q _{b2}	鉛直方向地震によりボルトに作用するせん断力 (壁掛形)	N																																																																																																																																																																																																																			
S _u	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値	MPa																																																																																																																																																																																																																			
S _y	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値	MPa																																																																																																																																																																																																																			
S _y (R T)	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値	MPa																																																																																																																																																																																																																			
π	円周率	—																																																																																																																																																																																																																			
σ _b	ボルトに生じる引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																			
τ _b	ボルトに生じるせん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																																			

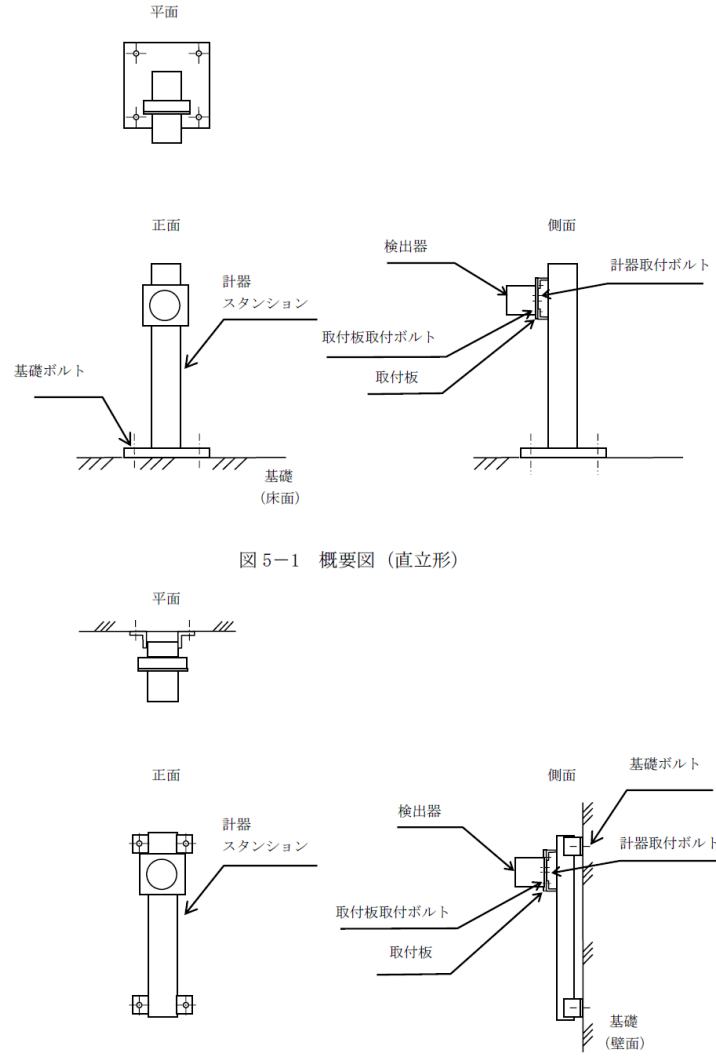
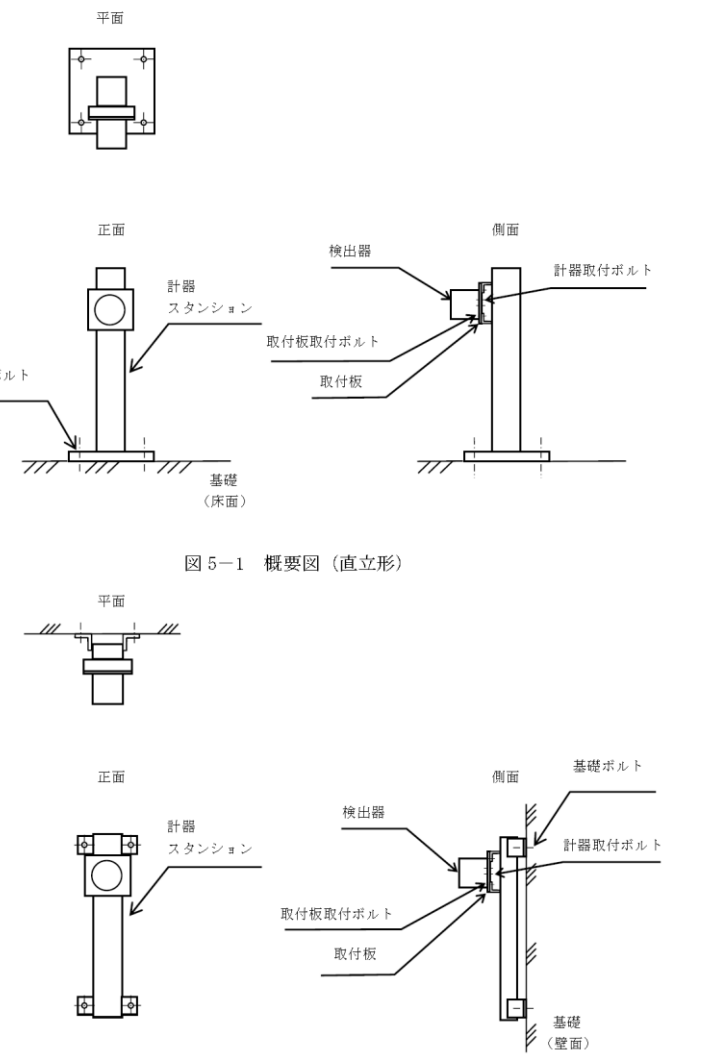
青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																				
	<p>2.4 計算精度と数値の丸め方 精度は、有効数字6桁以上を確保する。 表示する数値の丸め方は表2-1に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 表示する数値の丸め方</p> <table border="1" data-bbox="928 401 1635 701"> <thead> <tr> <th>数値の種類</th> <th>単位</th> <th>処理桁</th> <th>処理方法</th> <th>表示桁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>固有周期</td> <td>s</td> <td>小数点以下第4位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第3位</td> </tr> <tr> <td>震度</td> <td>—</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td>℃</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>質量</td> <td>kg</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>長さ</td> <td>mm</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位*1</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>mm²</td> <td>有効数字5桁目</td> <td>四捨五入</td> <td>有効数字4桁*2</td> </tr> <tr> <td>力</td> <td>N</td> <td>有効数字5桁目</td> <td>四捨五入</td> <td>有効数字4桁*2</td> </tr> <tr> <td>算出応力</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切上げ</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>許容応力*3</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：設計上定める値が小数点以下第1位の場合は、小数点以下第1位表示とする。 *2：絶対値が1000以上のときは、べき数表示とする。 *3：設計・建設規格 付録材料図表に記載された温度の中間における引張強さ及び降伏点は、比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。</p>	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位	震度	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位	温度	℃	—	—	整数位	質量	kg	—	—	整数位	長さ	mm	—	—	整数位*1	面積	mm ²	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2	力	N	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2	算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位	許容応力*3	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位	<p>2.4 計算精度と数値の丸め方 精度は、有効数字6桁以上を確保する。 表示する数値の丸め方は表2-1に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 表示する数値の丸め方</p> <table border="1" data-bbox="1691 401 2398 701"> <thead> <tr> <th>数値の種類</th> <th>単位</th> <th>処理桁</th> <th>処理方法</th> <th>表示桁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>固有周期</td> <td>s</td> <td>小数点以下第4位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第3位</td> </tr> <tr> <td>震度</td> <td>—</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td>℃</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>質量</td> <td>kg</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>長さ</td> <td>mm</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位*1</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>mm²</td> <td>有効数字5桁目</td> <td>四捨五入</td> <td>有効数字4桁*2</td> </tr> <tr> <td>力</td> <td>N</td> <td>有効数字5桁目</td> <td>四捨五入</td> <td>有効数字4桁*2</td> </tr> <tr> <td>算出応力</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切上げ</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>許容応力*3</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：設計上定める値が小数点以下第1位の場合は、小数点以下第1位表示とする。 *2：絶対値が1000以上のときは、べき数表示とする。 *3：設計・建設規格 付録材料図表に記載された温度の中間における引張強さ及び降伏点は、比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。</p>	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位	震度	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位	温度	℃	—	—	整数位	質量	kg	—	—	整数位	長さ	mm	—	—	整数位*1	面積	mm ²	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2	力	N	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2	算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位	許容応力*3	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位	<p>差異なし</p>
数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																																																																																			
固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位																																																																																																			
震度	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位																																																																																																			
温度	℃	—	—	整数位																																																																																																			
質量	kg	—	—	整数位																																																																																																			
長さ	mm	—	—	整数位*1																																																																																																			
面積	mm ²	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2																																																																																																			
力	N	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2																																																																																																			
算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位																																																																																																			
許容応力*3	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位																																																																																																			
数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																																																																																			
固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位																																																																																																			
震度	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位																																																																																																			
温度	℃	—	—	整数位																																																																																																			
質量	kg	—	—	整数位																																																																																																			
長さ	mm	—	—	整数位*1																																																																																																			
面積	mm ²	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2																																																																																																			
力	N	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2																																																																																																			
算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位																																																																																																			
許容応力*3	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位																																																																																																			
	<p>3. 評価部位 計器スタンションの耐震評価は「5.1 構造強度評価方法」に示す条件に基づき、耐震評価上厳しくなる基礎ボルトについて評価を実施する。</p> <p>4. 固有周期 計器スタンションの固有周期は、振動試験（加振試験又は自由振動試験）にて求める。なお、振動試験により固有周期が求められていない計器スタンションについては、構造が同様な振動特性を持つ計器スタンションに対する振動試験より算定された固有周期を使用する。</p> <p>5. 構造強度評価 5.1 構造強度評価方法 (1) 計器スタンションの質量は重心に集中しているものとする。 (2) 地震力は計器スタンションに対して、水平方向及び鉛直方向から作用するものとする。 (3) 計器スタンションは基礎ボルトで床面及び壁面に固定されており、固定端とする。 (4) 転倒方向*は、図5-1 概要図（直立形）における正面方向及び側面方向並びに図5-2 概要図（壁掛形）における正面方向及び側面方向について検討し、計算書には計算結果の厳しい方（許容値/発生値の小さい方をいう。）を記載する。 (5) 計器スタンションの重心位置については、転倒方向を考慮して、計算条件が厳しくなる位置に重心位置を設定して耐震性の計算を行うものとする。 (6) 耐震計算に用いる寸法は、公称値を使用する。</p> <p>注記*：計器スタンションの転倒方向は、計器スタンションを正面より見て左右に転倒する場合を「正面方向転倒」、前方または後方に転倒する場合を「側面方向転倒」という。</p>	<p>3. 評価部位 計器スタンションの耐震評価は「5.1 構造強度評価方法」に示す条件に基づき、耐震評価上厳しくなる基礎ボルトについて評価を実施する。</p> <p>4. 固有周期 計器スタンションの固有周期は、振動試験（加振試験又は自由振動試験）にて求める。なお、振動試験により固有周期が求められていない計器スタンションについては、構造が同様な振動特性を持つ計器スタンションに対する振動試験より算定された固有周期を使用する。</p> <p>5. 構造強度評価 5.1 構造強度評価方法 (1) 計器スタンションの質量は重心に集中しているものとする。 (2) 地震力は計器スタンションに対して、水平方向及び鉛直方向から作用するものとする。 (3) 計器スタンションは基礎ボルトで床面及び壁面に固定されており、固定端とする。 (4) 転倒方向*は、図5-1 概要図（直立形）における正面方向及び側面方向並びに図5-2 概要図（壁掛形）における正面方向及び側面方向について検討し、計算書には計算結果の厳しい方（許容値/発生値の小さい方をいう。）を記載する。 (5) 計器スタンションの重心位置については、転倒方向を考慮して、計算条件が厳しくなる位置に重心位置を設定して耐震性の計算を行うものとする。 (6) 耐震計算に用いる寸法は、公称値を使用する。</p> <p>注記*：計器スタンションの転倒方向は、計器スタンションを正面より見て左右に転倒の場合を「正面方向転倒」、前方または後方に転倒する場合を「側面方向転倒」という。</p>	<p>差異なし</p>																																																																																																				

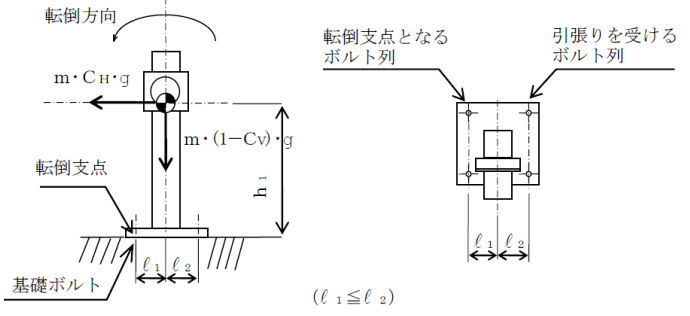
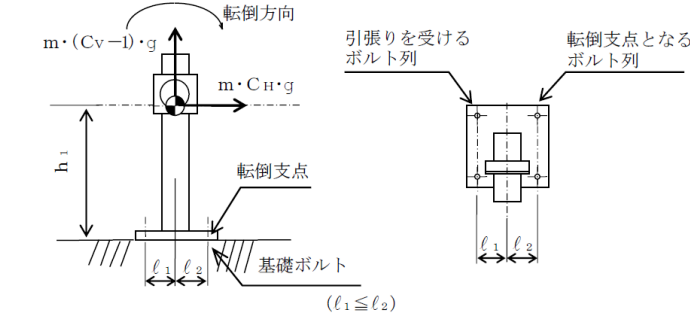
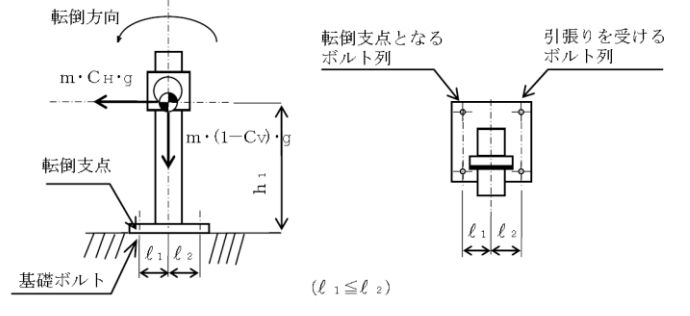
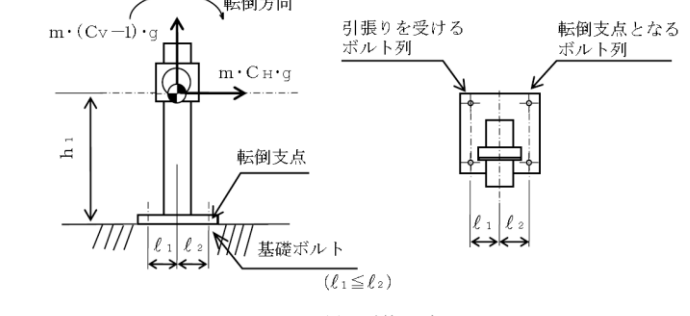
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	 <p>図 5-1 概要図 (直立形)</p> <p>図 5-2 概要図 (壁掛形)</p>	 <p>図 5-1 概要図 (直立形)</p> <p>図 5-2 概要図 (壁掛形)</p>	差異なし

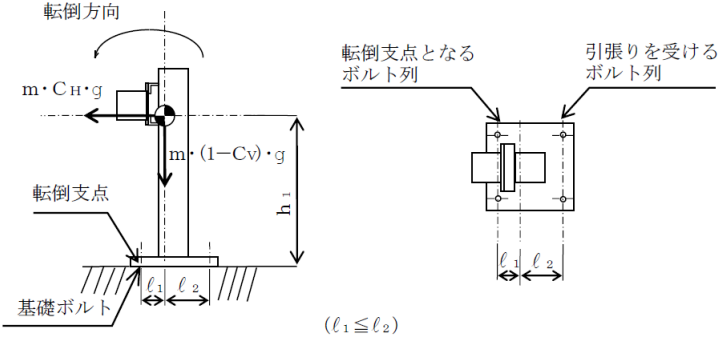
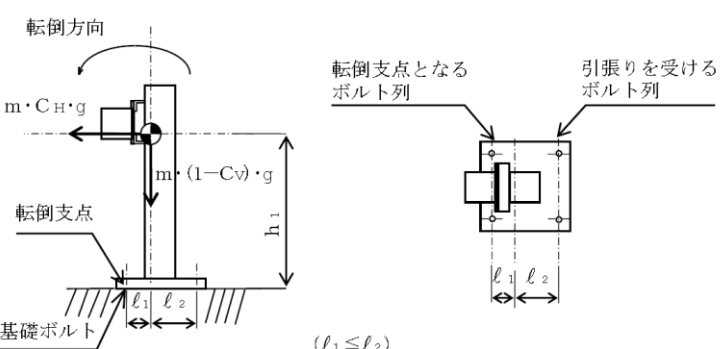
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>5.2 設計用地震力 「弾性設計用地震動S_d又は静的震度」及び「基準地震動S_s」による地震力は、V-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」に基づき設定する。なお、壁掛形の計器スタンスの設計用地震力については、設置床上下階のいずれか大きい方を用いる。</p> <p>5.3 計算方法 5.3.1 応力の計算方法 5.3.1.1 ボルトの計算方法 ボルトの応力は、地震による震度により作用するモーメントによって生じる引張力とせん断力について計算する。</p>  <p>図5-3(1) 計算モデル (直立形 正面方向転倒-1 (1-C_v) ≥ 0の場合)</p>  <p>図5-3(2) 計算モデル (直立形 正面方向転倒-2 (1-C_v) < 0の場合)</p>	<p>5.2 設計用地震力 「弾性設計用地震動S_d又は静的震度」及び「基準地震動S_s」による地震力は、VI-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」に基づき設定する。なお、壁掛形の計器スタンスの設計用地震力については、設置床上下階のいずれか大きい方を用いる。</p> <p>5.3 計算方法 5.3.1 応力の計算方法 5.3.1.1 ボルトの計算方法 ボルトの応力は、地震による震度により作用するモーメントによって生じる引張力とせん断力について計算する。</p>  <p>図5-3(1) 計算モデル (直立形 正面方向転倒-1 (1-C_v) ≥ 0の場合)</p>  <p>図5-3(2) 計算モデル (直立形 正面方向転倒-2 (1-C_v) < 0の場合)</p>	<p>記載の適正化 (図書番号変更による差異)</p>

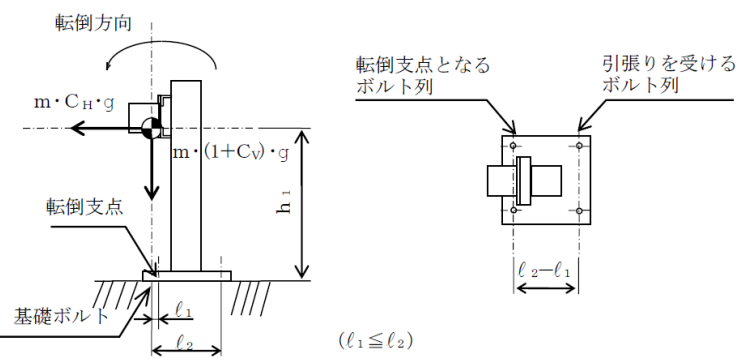
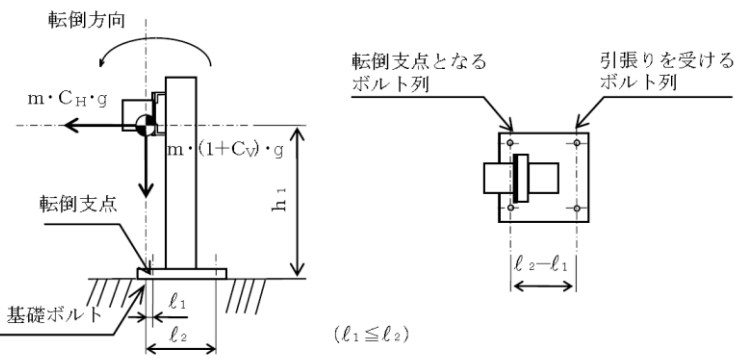
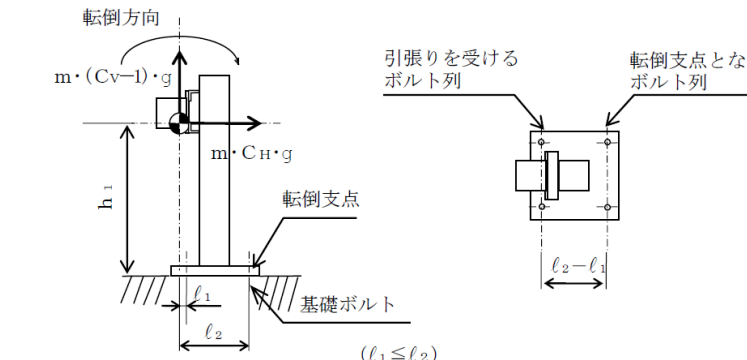
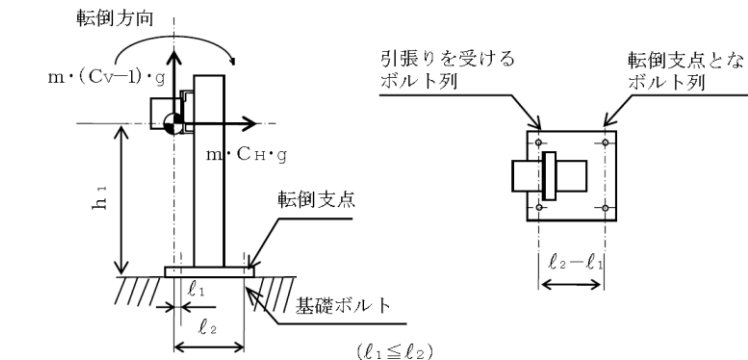
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	 <p>図5-4(1) 計算モデル (直立形 側面方向転倒-1 (1-Cv) ≥ 0の場合)</p> <p>図5-4(2) 計算モデル (直立形 側面方向転倒-1 (1-Cv) < 0の場合)</p>	 <p>図5-4(1) 計算モデル (直立形 側面方向転倒-1 (1-Cv) ≥ 0の場合)</p> <p>図5-4(2) 計算モデル (直立形 側面方向転倒-1 (1-Cv) < 0の場合)</p>	差異なし

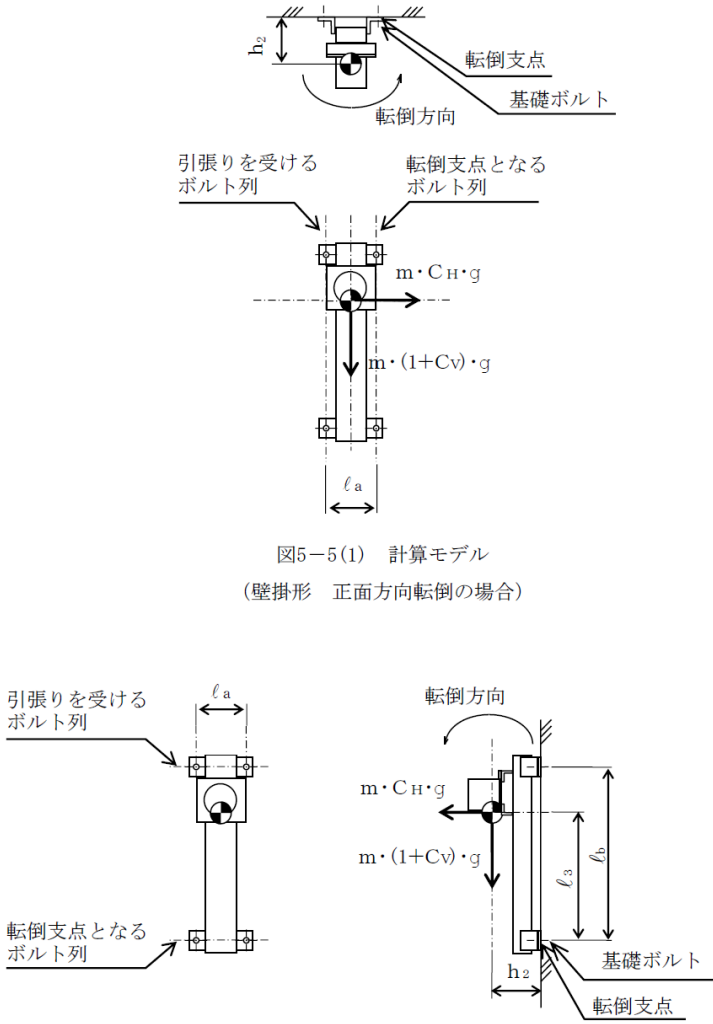
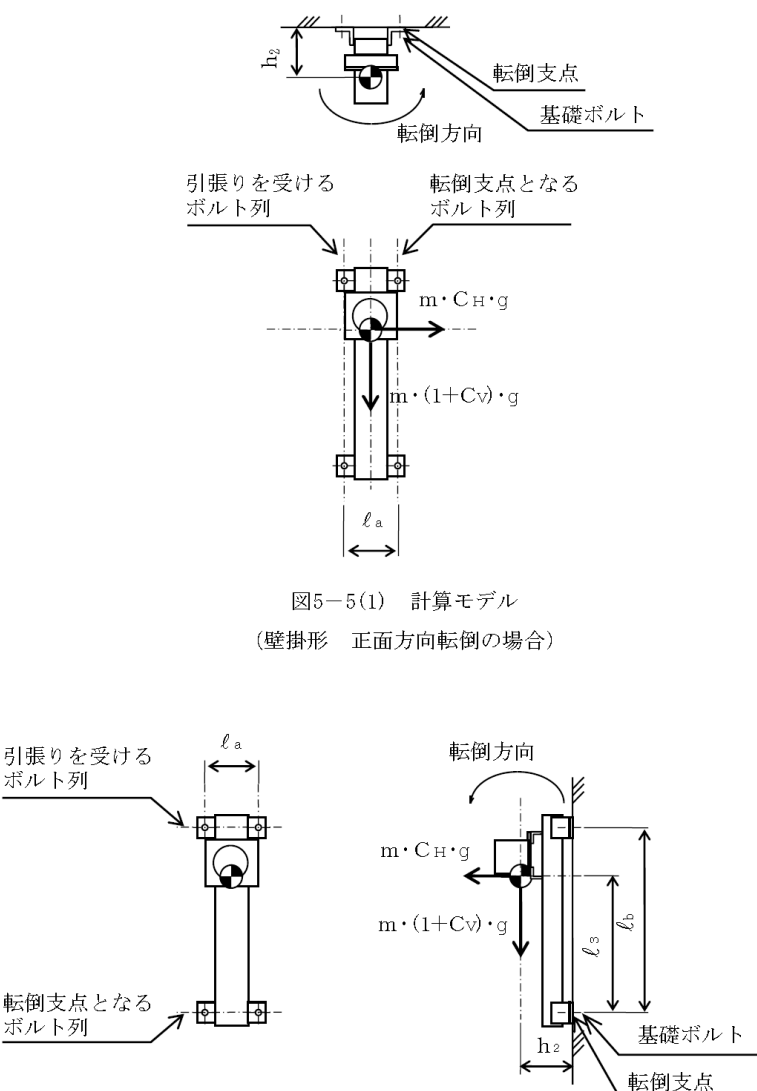
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	 <p>図5-4(3) 計算モデル (直立形 側面方向転倒-3 重心位置が両端のボルトの間でない場合で $(l_2+l_1)/(l_2-l_1) \geq C_v$ の場合)</p>	 <p>図5-4(3) 計算モデル (直立形 側面方向転倒-3 重心位置が両端のボルトの間でない場合で $(l_2+l_1)/(l_2-l_1) \geq C_v$ の場合)</p>	差異なし
	 <p>図5-4(4) 計算モデル (直立形 側面方向転倒-4 重心位置が両端のボルトの間でない場合で $(l_2+l_1)/(l_2-l_1) < C_v$ の場合)</p>	 <p>図5-4(4) 計算モデル (直立形 側面方向転倒-4 重心位置が両端のボルトの間でない場合で $(l_2+l_1)/(l_2-l_1) < C_v$ の場合)</p>	

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	 <p>図5-5(1) 計算モデル (壁掛形 正面方向転倒の場合)</p> <p>図5-5(2) 計算モデル (壁掛形 側面方向転倒の場合)</p>	 <p>図5-5(1) 計算モデル (壁掛形 正面方向転倒の場合)</p> <p>図5-5(2) 計算モデル (壁掛形 側面方向転倒の場合)</p>	<p>差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>(1) 引張応力 ボルトに対する引張力は、最も厳しい条件として、図5-3、図5-4及び図5-5で最外列のボルトを支点とする転倒を考え、これを片側の最外列のボルトで受けるものとして計算する。</p> <p>引張力 計算モデル図5-3(1)及び5-4(1)の場合の引張力 $F_b = \frac{m \cdot g \cdot C_H \cdot h_1 - m \cdot g \cdot (1 - C_V) \cdot \ell_1}{n_f \cdot (\ell_1 + \ell_2)} \dots\dots\dots (5.3.1.1.1)$ </p> <p>計算モデル図5-3(2)及び5-4(2)の場合の引張力 $F_b = \frac{m \cdot g \cdot C_H \cdot h_1 - m \cdot g \cdot (1 - C_V) \cdot \ell_2}{n_f \cdot (\ell_1 + \ell_2)} \dots\dots\dots (5.3.1.1.2)$ </p> <p>計算モデル図5-4(3)の場合の引張力 $F_b = \frac{m \cdot g \cdot C_H \cdot h_1 + m \cdot g \cdot (1 + C_V) \cdot \ell_1}{n_f \cdot (\ell_2 - \ell_1)} \dots\dots\dots (5.3.1.1.3)$ </p> <p>計算モデル図5-4(4)の場合の引張力 $F_b = \frac{m \cdot g \cdot C_H \cdot h_1 - m \cdot g \cdot (1 - C_V) \cdot \ell_2}{n_f \cdot (\ell_2 - \ell_1)} \dots\dots\dots (5.3.1.1.4)$ </p> <p>計算モデル図5-5(1)の場合の引張力 $F_{b1} = m \cdot g \cdot \left(\frac{C_H \cdot h_2}{n_{fH} \cdot \ell_a} + \frac{(1 + C_V) \cdot h_2}{n_{fV} \cdot \ell_b} \right) \dots\dots\dots (5.3.1.1.5)$ </p> <p>計算モデル図5-5(2)の場合の引張力 $F_{b2} = m \cdot g \cdot \left(\frac{C_H \cdot \ell_2 + (1 + C_V) \cdot h_2}{n_{fV} \cdot \ell_b} \right) \dots\dots\dots (5.3.1.1.6)$ </p> <p>$F_b = \text{Max} (F_{b1}, F_{b2}) \dots\dots\dots (5.3.1.1.7)$</p> <p>引張応力 $\sigma_b = \frac{F_b}{A_b} \dots\dots\dots (5.3.1.1.8)$ </p> <p>ここで、ボルトの軸断面積 A_b は次式により求める。</p> <p>$A_b = \frac{\pi}{4} \cdot d^2 \dots\dots\dots (5.3.1.1.9)$</p> <p>ただし、$F_b$ が負のときボルトには引張力が生じないので、引張応力の計算は行わない。</p>	<p>(1) 引張応力 ボルトに対する引張力は、最も厳しい条件として、図5-3、図5-4及び図5-5で最外列のボルトを支点とする転倒を考え、これを片側の最外列のボルトで受けるものとして計算する。</p> <p>引張力 計算モデル図5-3(1)及び5-4(1)の場合の引張力 $F_b = \frac{m \cdot g \cdot C_H \cdot h_1 - m \cdot g \cdot (1 - C_V) \cdot \ell_1}{n_f \cdot (\ell_1 + \ell_2)} \dots\dots\dots (5.3.1.1.1)$ </p> <p>計算モデル図5-3(2)及び5-4(2)の場合の引張力 $F_b = \frac{m \cdot g \cdot C_H \cdot h_1 - m \cdot g \cdot (1 - C_V) \cdot \ell_2}{n_f \cdot (\ell_1 + \ell_2)} \dots\dots\dots (5.3.1.1.2)$ </p> <p>計算モデル図5-4(3)の場合の引張力 $F_b = \frac{m \cdot g \cdot C_H \cdot h_1 + m \cdot g \cdot (1 + C_V) \cdot \ell_1}{n_f \cdot (\ell_2 - \ell_1)} \dots\dots\dots (5.3.1.1.3)$ </p> <p>計算モデル図5-4(4)の場合の引張力 $F_b = \frac{m \cdot g \cdot C_H \cdot h_1 - m \cdot g \cdot (1 - C_V) \cdot \ell_2}{n_f \cdot (\ell_2 - \ell_1)} \dots\dots\dots (5.3.1.1.4)$ </p> <p>計算モデル図5-5(1)の場合の引張力 $F_{b1} = m \cdot g \cdot \left(\frac{C_H \cdot h_2}{n_{fH} \cdot \ell_a} + \frac{(1 + C_V) \cdot h_2}{n_{fV} \cdot \ell_b} \right) \dots\dots\dots (5.3.1.1.5)$ </p> <p>計算モデル図5-5(2)の場合の引張力 $F_{b2} = m \cdot g \cdot \left(\frac{C_H \cdot \ell_2 + (1 + C_V) \cdot h_2}{n_{fV} \cdot \ell_b} \right) \dots\dots\dots (5.3.1.1.6)$ </p> <p>$F_b = \text{Max} (F_{b1}, F_{b2}) \dots\dots\dots (5.3.1.1.7)$</p> <p>引張応力 $\sigma_b = \frac{F_b}{A_b} \dots\dots\dots (5.3.1.1.8)$ </p> <p>ここで、ボルトの軸断面積 A_b は次式により求める。</p> <p>$A_b = \frac{\pi}{4} \cdot d^2 \dots\dots\dots (5.3.1.1.9)$</p> <p>ただし、$F_b$ が負のときボルトには引張力が生じないので、引張応力の計算は行わない。</p>	差異なし
	<p>(2) せん断応力 ボルトに対するせん断力は、ボルト全本数で受けるものとして計算する。</p> <p>せん断力 a. 直立形の場合 $Q_b = m \cdot g \cdot C_H \dots\dots\dots (5.3.1.1.10)$ </p> <p>b. 壁掛形の場合 $Q_{b1} = m \cdot g \cdot C_H \dots\dots\dots (5.3.1.1.11)$ $Q_{b2} = m \cdot g \cdot (1 + C_V) \dots\dots\dots (5.3.1.1.12)$ $Q_b = \sqrt{(Q_{b1})^2 + (Q_{b2})^2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.13)$ </p> <p>せん断応力 $\tau_b = \frac{Q_b}{n \cdot A_b} \dots\dots\dots (5.3.1.1.14)$ </p>	<p>(2) せん断応力 ボルトに対するせん断力は、ボルト全本数で受けるものとして計算する。</p> <p>せん断力 a. 直立形の場合 $Q_b = m \cdot g \cdot C_H \dots\dots\dots (5.3.1.1.10)$ </p> <p>b. 壁掛形の場合 $Q_{b1} = m \cdot g \cdot C_H \dots\dots\dots (5.3.1.1.11)$ $Q_{b2} = m \cdot g \cdot (1 + C_V) \dots\dots\dots (5.3.1.1.12)$ $Q_b = \sqrt{(Q_{b1})^2 + (Q_{b2})^2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.13)$ </p> <p>せん断応力 $\tau_b = \frac{Q_b}{n \cdot A_b} \dots\dots\dots (5.3.1.1.14)$ </p>	差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																		
	<p>5.4 応力の評価</p> <p>5.4.1 ボルトの応力評価</p> <p>5.3.1.1 項で求めたボルトの引張応力 σ_b は次式より求めた許容引張応力 f_{ts} 以下であること。ただし、f_{to} は下表による。</p> $f_{ts} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{to} - 1.6 \cdot \tau_b, f_{to}] \dots \dots \dots (5.4.1.1)$ <p>せん断応力 τ_b は、せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力 f_{sb} 以下であること。ただし、f_{sb} は下表による。</p> <table border="1" data-bbox="931 541 1620 814"> <thead> <tr> <th></th> <th>弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度による 荷重との組合せの場合</th> <th>基準地震動 S_s による 荷重との組合せの場合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>許容引張応力 f_{to}</td> <td>$\frac{F}{2} \cdot 1.5$</td> <td>$\frac{F^*}{2} \cdot 1.5$</td> </tr> <tr> <td>許容せん断応力 f_{sb}</td> <td>$\frac{F}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$</td> <td>$\frac{F^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$</td> </tr> </tbody> </table>		弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度による 荷重との組合せの場合	基準地震動 S _s による 荷重との組合せの場合	許容引張応力 f_{to}	$\frac{F}{2} \cdot 1.5$	$\frac{F^*}{2} \cdot 1.5$	許容せん断応力 f_{sb}	$\frac{F}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	$\frac{F^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	<p>5.4 応力の評価</p> <p>5.4.1 ボルトの応力評価</p> <p>5.3.1.1 項で求めたボルトの引張応力 σ_b は次式より求めた許容引張応力 f_{ts} 以下であること。ただし、f_{to} は下表による。</p> $f_{ts} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{to} - 1.6 \cdot \tau_b, f_{to}] \dots \dots \dots (5.4.1.1)$ <p>せん断応力 τ_b は、せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力 f_{sb} 以下であること。ただし、f_{sb} は下表による。</p> <table border="1" data-bbox="1694 541 2383 814"> <thead> <tr> <th></th> <th>弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度による 荷重との組合せの場合</th> <th>基準地震動 S_s による 荷重との組合せの場合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>許容引張応力 f_{to}</td> <td>$\frac{F}{2} \cdot 1.5$</td> <td>$\frac{F^*}{2} \cdot 1.5$</td> </tr> <tr> <td>許容せん断応力 f_{sb}</td> <td>$\frac{F}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$</td> <td>$\frac{F^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$</td> </tr> </tbody> </table>		弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度による 荷重との組合せの場合	基準地震動 S _s による 荷重との組合せの場合	許容引張応力 f_{to}	$\frac{F}{2} \cdot 1.5$	$\frac{F^*}{2} \cdot 1.5$	許容せん断応力 f_{sb}	$\frac{F}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	$\frac{F^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	<p>差異なし</p>
	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度による 荷重との組合せの場合	基準地震動 S _s による 荷重との組合せの場合																			
許容引張応力 f_{to}	$\frac{F}{2} \cdot 1.5$	$\frac{F^*}{2} \cdot 1.5$																			
許容せん断応力 f_{sb}	$\frac{F}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	$\frac{F^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$																			
	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度による 荷重との組合せの場合	基準地震動 S _s による 荷重との組合せの場合																			
許容引張応力 f_{to}	$\frac{F}{2} \cdot 1.5$	$\frac{F^*}{2} \cdot 1.5$																			
許容せん断応力 f_{sb}	$\frac{F}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	$\frac{F^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$																			
	<p>6. 機能維持評価</p> <p>6.1 電気的機能維持評価方法</p> <p>機能維持評価用加速度と機能確認加速度との比較により、地震時又は地震後の電気的機能維持を評価する。</p> <p>機能維持評価用加速度は、V-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」に基づき、基準地震動 S_s により定まる応答加速度を設定する。</p> <p>機能確認加速度は、V-2-1-9「機能維持の基本方針」に基づき加振試験により確認した加速度を用いることとし、個別計算書にその旨を記載する。</p> <p>7. 耐震計算書のフォーマット</p> <p>7.1 直立形計器スタンスションの耐震計算書のフォーマット</p> <p>直立形計器スタンスションの耐震計算書のフォーマットは、以下のとおりである。</p> <p>[設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の場合]</p> <p>フォーマットⅠ 設計基準対象施設としての評価結果</p> <p>フォーマットⅡ 重大事故等対処設備としての評価結果</p> <p>[重大事故等対処設備単独の場合]</p> <p>フォーマットⅡ 重大事故等対処設備としての評価結果*</p> <p>7.2 壁掛形計器スタンスションの耐震計算書のフォーマット</p> <p>壁掛形計器スタンスションの耐震計算書のフォーマットは、以下のとおりである。</p> <p>[設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の場合]</p> <p>フォーマットⅢ 設計基準対象施設としての評価結果</p> <p>フォーマットⅣ 重大事故等対処設備としての評価結果</p> <p>[重大事故等対処設備単独の場合]</p> <p>フォーマットⅣ 重大事故等対処設備としての評価結果*</p> <p>注記*：重大事故等対処設備単独の場合は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に示すフォーマットⅡ及びⅣを使用するものとする。ただし、評価結果表に記載の章番を「2.」から「1.」とする。</p>	<p>6. 機能維持評価</p> <p>6.1 電気的機能維持評価方法</p> <p>機能維持評価用加速度と機能確認加速度との比較により、地震時又は地震後の電気的機能維持を評価する。</p> <p>機能維持評価用加速度は、VI-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」に基づき、基準地震動 S_s により定まる応答加速度を設定する。</p> <p>機能確認加速度は、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」に基づき加振試験により確認した加速度を用いることとし、個別計算書にその旨を記載する。</p> <p>7. 耐震計算書のフォーマット</p> <p>7.1 直立形計器スタンスションの耐震計算書のフォーマット</p> <p>直立形計器スタンスションの耐震計算書のフォーマットは、以下のとおりである。</p> <p>[設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の場合]</p> <p>フォーマットⅠ 設計基準対象施設としての評価結果</p> <p>フォーマットⅡ 重大事故等対処設備としての評価結果</p> <p>[重大事故等対処設備単独の場合]</p> <p>フォーマットⅡ 重大事故等対処設備としての評価結果*</p> <p>7.2 壁掛形計器スタンスションの耐震計算書のフォーマット</p> <p>壁掛形計器スタンスションの耐震計算書のフォーマットは、以下のとおりである。</p> <p>[設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の場合]</p> <p>フォーマットⅢ 設計基準対象施設としての評価結果</p> <p>フォーマットⅣ 重大事故等対処設備としての評価結果</p> <p>[重大事故等対処設備単独の場合]</p> <p>フォーマットⅣ 重大事故等対処設備としての評価結果*</p> <p>注記*：重大事故等対処設備単独の場合は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に示すフォーマットⅡ及びⅣを使用するものとする。ただし、評価結果表に記載の章番を「2.」から「1.」とする。</p>	<p>記載の適正化 (図書番号変更による差異)</p>																		

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機

柏崎刈羽原子力発電所第6号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較

【フォーマット】直立形計算スタンプシミュレーションの設計基準対象施設としての評価結果

【○○○○の耐震性についての計算結果】

1. 設計基準対象施設

1.1 設計条件

機器名称	耐震重要度分類	据付場所及び床面高さ (m)		固有周期(s)		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s		周囲環境温度 (°C)
		水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	
				T.M.S.L.*						

注記*: 基準床レベルを示す。

1.2 機器要目

部材	m (kg)	h _i (mm)	d (mm)	A _b (mm ²)	n	S _y (MPa)	S _u (MPa)
基礎ボルト							

部材	Q _s * (mm)	Q _s * (mm)	n f*	F (MPa)	F* (MPa)	転倒方向	
						弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	
						基準地震動 S _s	
基礎ボルト							

注記*: 各ボルトの機器要目における上段は正面方向転倒に対する評価時の要目を示し、下段は側面方向転倒に対する評価時の要目を示す。

1.3 計算数値

1.3.1 ボルトに作用する力 (単位: N)

部材	F _b	F _b	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	Q _b	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s
基礎ボルト						

【フォーマット】直立形計算スタンプシミュレーションの設計基準対象施設としての評価結果

【○○○○の耐震性についての計算結果】

1. 設計基準対象施設

1.1 設計条件

機器名称	耐震重要度分類	据付場所及び床面高さ (m)		固有周期(s)		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s		周囲環境温度 (°C)
		水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	
				T.M.S.L.*						

注記*: 基準床レベルを示す。

1.2 機器要目

部材	m (kg)	h _i (mm)	d (mm)	A _b (mm ²)	n	S _y (MPa)	S _u (MPa)
基礎ボルト							

部材	Q _s * (mm)	Q _s * (mm)	n f*	F (MPa)	F* (MPa)	転倒方向	
						弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	
						基準地震動 S _s	
基礎ボルト							

注記*: 各ボルトの機器要目における上段は正面方向転倒に対する評価時の要目を示し、下段は側面方向転倒に対する評価時の要目を示す。

1.3 計算数値

1.3.1 ボルトに作用する力 (単位: N)

部材	F _b	F _b	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	Q _b	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s
基礎ボルト						

差異なし

1.4 結論

1.4.1 ボルトの応力 (単位: MPa)

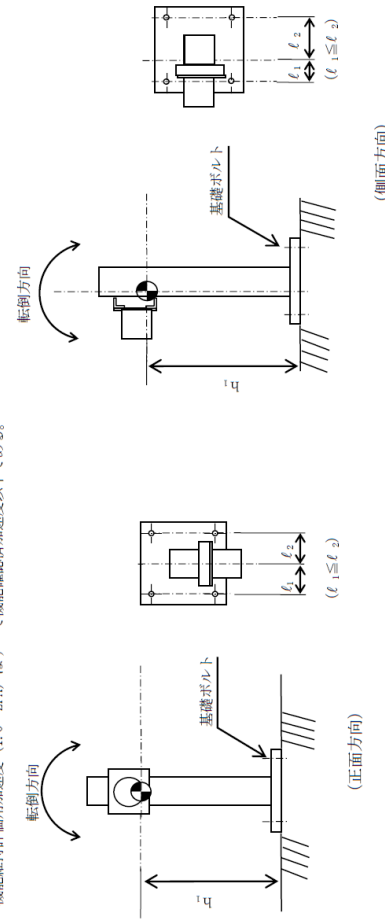
部材	材料	弾性設計用地震動 S _a 又は静的震度		基礎地震動 S _s	
		算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
基礎ボルト		引張り	$f_{ts} = *$	$\sigma_b = *$	$f_{ts} = *$
		せん断	$f_{sb} = *$	$\tau_b = *$	$f_{sb} = *$

注記*: $f_{ts} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{ts0} - 1.6 \cdot \tau_b, f_{ts0}]$
すべて許容応力以下である。

1.4.2 電気的機能の評価結果 (×0.8m/s²)

機能維持評価用加速度*	機能確認加速度
水平方向	
鉛直方向	

注記*: 基礎地震動 S_sにより定まる応答加速度とする。
機能維持評価用加速度 (1.0・ZPA) はすべて機能確認加速度以下である。



1.4 結論

1.4.1 ボルトの応力 (単位: MPa)

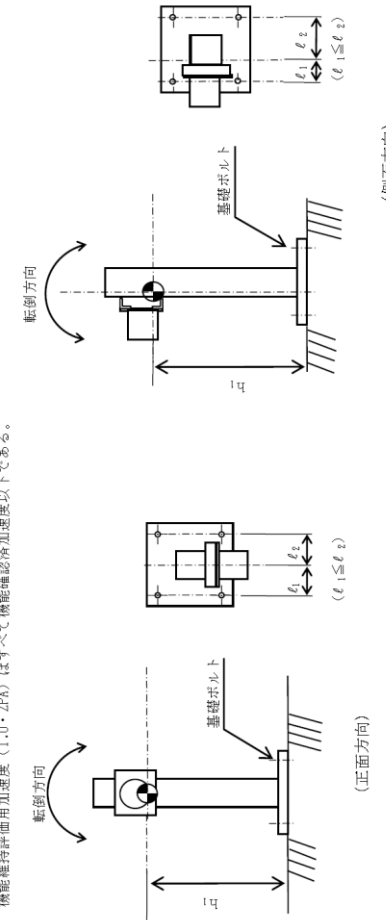
部材	材料	弾性設計用地震動 S _a 又は静的震度		基礎地震動 S _s	
		算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
基礎ボルト		引張り	$f_{ts} = *$	$\sigma_b = *$	$f_{ts} = *$
		せん断	$f_{sb} = *$	$\tau_b = *$	$f_{sb} = *$

注記*: $f_{ts} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{ts0} - 1.8 \cdot \tau_b, f_{ts0}]$
すべて許容応力以下である。

1.4.2 電気的機能の評価結果 (×0.8m/s²)

機能維持評価用加速度*	機能確認加速度
水平方向	
鉛直方向	

注記*: 基礎地震動 S_sにより定まる応答加速度とする。
機能維持評価用加速度 (1.0・ZPA) はすべて機能確認加速度以下である。



差異なし

【重大事故等対応設備単独の場合】
本フォーマットを使用する。
ただし、章番を1とする。

2. 重大事故等対応設備

2.1 設計条件

機器名称	設備分類	据付場所及び床面高さ (a)	固有周期(s)		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基礎地震動S _s		周囲環境温度 (°C)
			水平方向	鉛直方向	水平方向設計震度	鉛直方向設計震度	水平方向設計震度	鉛直方向設計震度	
		建屋 T.M.S.L.*							

注記*: 基準レベルを示す。

2.2 機器要目

部材	m (kg)	h ₁ (mm)	d (mm)	A _b (mm ²)	n	S _y (MPa)	S _u (MPa)	転倒方向	
								弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s
基礎ボルト			(M)						

注記*: 各ボルトの機器要目における上段は正面方向転倒に対する評価時の要目を示し、下段は側面方向転倒に対する評価時の要目を示す。

2.3 計算数値

2.3.1 ボルトに作用する力 (単位: N)

部材	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	F _b 基礎地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s
基礎ボルト				

【重大事故等対応設備単独の場合】

本フォーマットを使用する。
ただし、章番を1とする。

【フォーマットII 直立形計算スタシジョンの重大事故等対応設備としての評価結果】

2. 重大事故等対応設備

2.1 設計条件

機器名称	設備分類	据付場所及び床面高さ (a)	固有周期(s)		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基礎地震動S _s		周囲環境温度 (°C)
			水平方向	鉛直方向	水平方向設計震度	鉛直方向設計震度	水平方向設計震度	鉛直方向設計震度	
		建屋 T.M.S.L.*							

注記*: 基準レベルを示す。

2.2 機器要目

部材	m (kg)	h ₁ (mm)	d (mm)	A _b (mm ²)	n	S _y (MPa)	S _u (MPa)	転倒方向	
								弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s
基礎ボルト			(H)						

注記*: 各ボルトの機器要目における上段は正面方向転倒に対する評価時の要目を示し、下段は側面方向転倒に対する評価時の要目を示す。

2.3 計算数値

2.3.1 ボルトに作用する力 (単位: N)

部材	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	F _b 基礎地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s
基礎ボルト				

差異なし

2.4 結論

2.4.1 ボルトの応力 (単位: MPa)

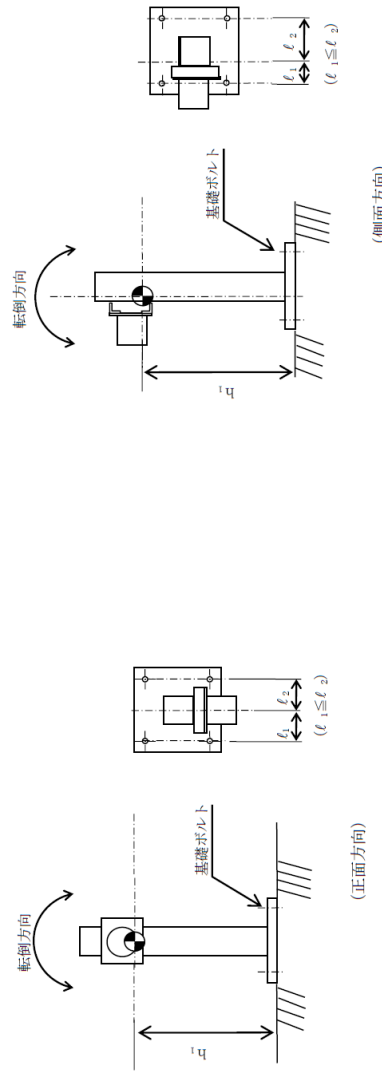
部材	材料	応力	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s	
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
基礎ボルト		引張り せん断	—	—	$\sigma_b =$ $\tau_b =$	$f_{ts} =$ $f_{sb} =$

すべて許容応力以下である。
注記*: $f_{ts} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{to} - 1.6 \cdot \tau_b, f_{to}]$

2.4.2 電氣的機能の評価結果 (×9.8m/s²)

機能維持評価用加速度*		機能確認用加速度
水平方向		
鉛直方向		

注記*: 基準地震動 S_s により定まる応答加速度とする。
機能維持評価用加速度 (1.0・ZPA) はすべて機能確認用加速度以下である。



2.4 結論

2.4.1 ボルトの応力 (単位: MPa)

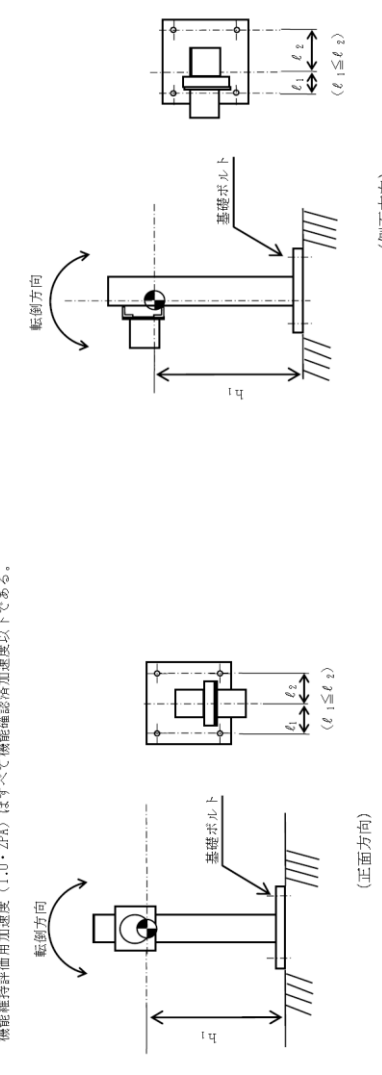
部材	材料	応力	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s	
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
基礎ボルト		引張り せん断	—	—	$\sigma_b =$ $\tau_b =$	$f_{ts} =$ $f_{sb} =$

すべて許容応力以下である。
注記*: $f_{ts} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{to} - 1.6 \cdot \tau_b, f_{to}]$

2.4.2 電氣的機能の評価結果 (×8.8m/s²)

機能維持評価用加速度*		機能確認用加速度
水平方向		
鉛直方向		

注記*: 基準地震動 S_s により定まる応答加速度とする。
機能維持評価用加速度 (1.0・ZPA) はすべて機能確認用加速度以下である。



差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

【フォーマットⅢ 機形計算スタンプシヨンの設計基準対象施設としての評価結果】

【〇〇〇〇の耐震性についての計算結果】

1. 設計基準対象施設

1.1 設計条件

機器名称	耐震重要度分類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動S _d 又は静的強度		基準地震動S _s		周囲環境温度 (℃)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計強度	鉛直方向 設計強度	水平方向 設計強度	鉛直方向 設計強度	
		建屋 T.M.S.L. (T.M.S.L. *)			C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	

注記*: 基準床レベルを示す。

1.2 機器要目

部材	m (kg)	h ₂ (mm)	d (mm)	A _b (mm ²)	n	S _y (MPa)	S _u (MPa)
基礎ボルト			(M)				

部材	φ ₂₃ (mm)	φ ₂₅ (mm)	φ ₃₀ (mm)	n f v ₂	n f v ₃	F (MPa)	F* (MPa)	転倒方向 弾性設計用地震動 S _d 又は静的強度	基準地震動S _s
基礎ボルト									

注記*: 各ボルトの機器要目における正面方向転倒に対する評価時の要目を示し、
下段は側面方向転倒に対する評価時の要目を示す。

1.3 計算数値

1.3.1 ボルトに作用する力 (単位: N)

部材	F _b	Q _b
弾性設計用地震動S _d 又は静的強度	弾性設計用地震動S _d 又は静的強度	弾性設計用地震動S _d 又は静的強度
基礎ボルト		

【フォーマットⅢ 機形計算スタンプシヨンの設計基準対象施設としての評価結果】

【〇〇〇〇の耐震性についての計算結果】

1. 設計基準対象施設

1.1 設計条件

機器名称	耐震重要度分類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動S _d 又は静的強度		基準地震動S _s		周囲環境温度 (℃)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計強度	鉛直方向 設計強度	水平方向 設計強度	鉛直方向 設計強度	
		建屋 T.M.S.L. (T.M.S.L. *)			C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	

注記*: 基準床レベルを示す。

1.2 機器要目

部材	m (kg)	h ₂ (mm)	d (mm)	A _b (mm ²)	n	S _y (MPa)	S _u (MPa)
基礎ボルト			(M)				

部材	φ ₂₃ (mm)	φ ₂₅ (mm)	φ ₃₀ (mm)	n f v ₂	n f v ₃	F (MPa)	F* (MPa)	転倒方向 弾性設計用地震動 S _d 又は静的強度	基準地震動S _s
基礎ボルト									

1.3 計算数値

1.3.1 ボルトに作用する力 (単位: N)

部材	F _b	Q _b
弾性設計用地震動S _d 又は静的強度	弾性設計用地震動S _d 又は静的強度	弾性設計用地震動S _d 又は静的強度
基礎ボルト		

記載の適正化
(評価上不要な項目の削除)

島根原子力発電所第2号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機

柏崎刈羽原子力発電所第6号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較

1.4 結論

1.4.1 ボルトの応力 (単位:MPa)

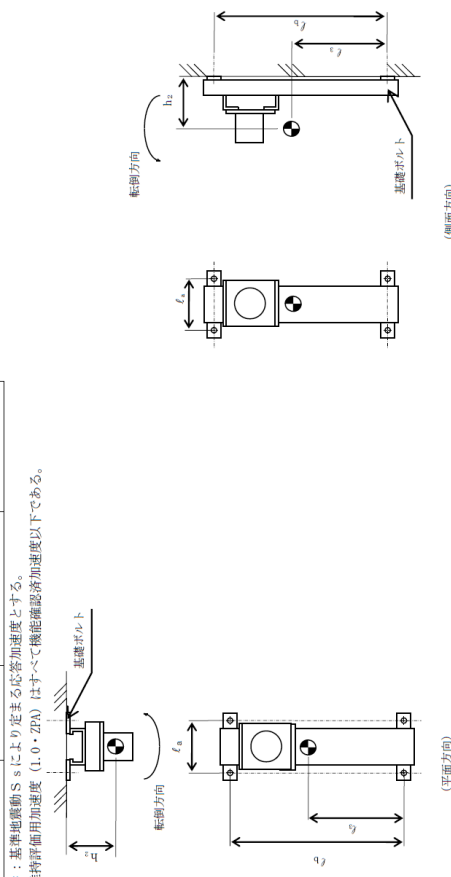
部材	材料	応力		弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s	
		引張り	せん断	算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
基礎ボルト		$\sigma_b =$	$\tau_b =$	$f_{ts} = *$	$f_{ts} = *$	$\sigma_b =$	$f_{ts} = *$
				$f_{sb} =$	$f_{sb} =$	$\tau_b =$	$f_{sb} =$

注記*: $f_{ts} = \min[1.4 \cdot f_{ts0} - 1.6 \cdot \tau_b, f_{ts0}]$
すべて許容応力以下である。

1.4.2 電気的機能の評価結果 (×0.8m/s²)

電気的機能	機能維持評価用加速度*	機能確認許容加速度
水平方向		
鉛直方向		

注記*: 基準地震動 S_s により定まる応答加速度とする。
機能維持評価用加速度 (1.0・ZPA) はすべて機能確認許容加速度以下である。



1.4 結論

1.4.1 ボルトの応力 (単位:MPa)

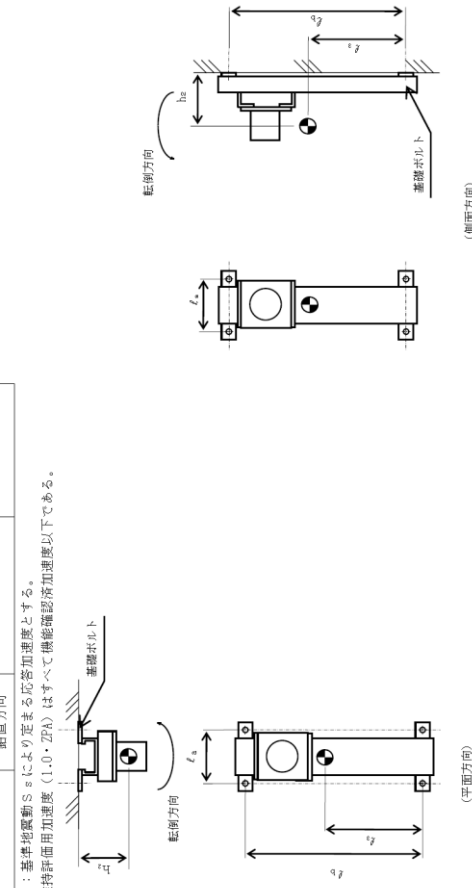
部材	材料	応力		弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s	
		引張り	せん断	算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
基礎ボルト		$\sigma_b =$	$\tau_b =$	$f_{ts} = *$	$f_{ts} = *$	$\sigma_b =$	$f_{ts} = *$
				$f_{sb} =$	$f_{sb} =$	$\tau_b =$	$f_{sb} =$

注記*: $f_{ts} = \min[1.4 \cdot f_{ts0} - 1.6 \cdot \tau_b, f_{ts0}]$
すべて許容応力以下である。

1.4.2 電気的機能の評価結果 (×0.8m/s²)

電気的機能	機能維持評価用加速度*	機能確認許容加速度
水平方向		
鉛直方向		

注記*: 基準地震動 S_s により定まる応答加速度とする。
機能維持評価用加速度 (1.0・ZPA) はすべて機能確認許容加速度以下である。



差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

島根原子力発電所第2号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機

柏崎刈羽原子力発電所第6号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較

【重大事故等対応設備単項の場合】
本フォーマットを使用する。
ただし、章番を1とする。

【フォーマットIV 監視計器システムの重大事故等対応設備としての評価結果】
ただし、章番を1とする。

2. 重大事故等対応設備

2.1 設計条件

機器名称	設備分類	附件場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s		周囲環境温度 (℃)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
		建屋 T.M.S.L. (T.M.S.L. *)			—	—	C _H =	C _V =	

注記*: 基準レベルを示す。

2.2 機器要目

部材	m (kg)	h ₂ (mm)	d (mm)	A _b (mm ²)	n	S _y (MPa)	S _u (MPa)
基礎ボルト			(M)				

部材	θ _s (mm)	θ _b (mm)	n ₁ r ₁ (mm)	n ₂ r ₂ (mm)	F (MPa)	F* (MPa)	転倒方向 弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動 S _s
基礎ボルト					—	—	—	—

注記*: 各ボルトの機器要目における上記は正面方向転倒に対する評価時の要目を示し、
上記は前面方向転倒に対する評価時の要目を示す。

2.3 計算数値

2.3.1 ボルトに作用する力 (単位: N)

部材	F _b		Q _b	
	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s
基礎ボルト	—	—	—	—

【重大事故等対応設備単項の場合】
本フォーマットを使用する。
ただし、章番を1とする。

【フォーマットIV 監視計器システムの重大事故等対応設備としての評価結果】

2. 重大事故等対応設備

2.1 設計条件

機器名称	設備分類	附件場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s		周囲環境温度 (℃)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
		建屋 T.M.S.L. (T.M.S.L. *)			—	—	C _H =	C _V =	

注記*: 基準レベルを示す。

2.2 機器要目

部材	m (kg)	h ₂ (mm)	d (mm)	A _b (mm ²)	n	S _y (MPa)	S _u (MPa)
基礎ボルト			(M)				

部材	θ _s (mm)	θ _b (mm)	n ₁ r ₁ (mm)	n ₂ r ₂ (mm)	F (MPa)	F* (MPa)	転倒方向 弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動 S _s
基礎ボルト					—	—	—	—

2.3 計算数値

2.3.1 ボルトに作用する力 (単位: N)

部材	F _b		Q _b	
	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s
基礎ボルト	—	—	—	—

記載の適正化
(評価上不要な項目の削除)

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機

柏崎刈羽原子力発電所第6号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較

2.4 結論

2.4.1 ボルトの応力 (単位: MPa)

部材	材料	応力	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s	
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
基礎ボルト		引張り せん断	—	—	$\sigma_b =$	$f_{ts} = *$ $f_{sb} =$

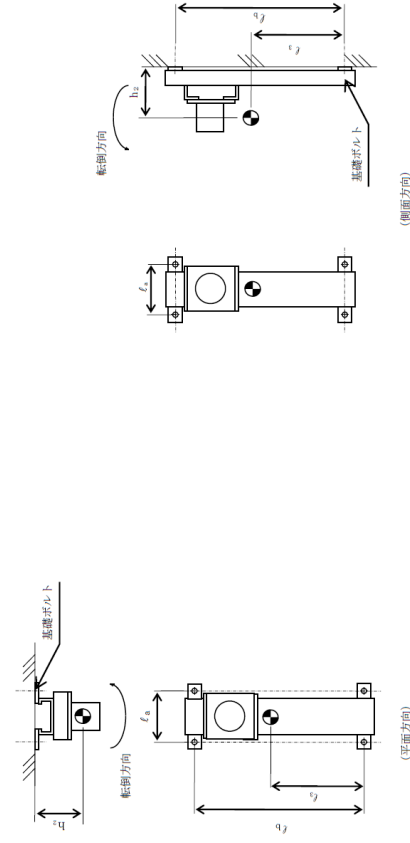
注記*: $f_{ts} = \min[1.4 \cdot f_{t0} - 1.6 \cdot \tau_b, f_{t0}]$

すべて許容応力以下である。

2.4.2 電気的機能の評価結果 (×0.8m/s²)

機能維持評価用加速度*	機能確認許容加速度
水平方向	
鉛直方向	

注記*: 基準地震動 S_sにより定まる応答加速度とする。
機能維持評価用加速度 (1.0・ZPA) はすべて機能確認許容加速度以下である。



2.4 結論

2.4.1 ボルトの応力 (単位: MPa)

部材	材料	応力	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s	
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
基礎ボルト		引張り せん断	—	—	$\sigma_b =$	$f_{ts} = *$ $f_{sb} =$

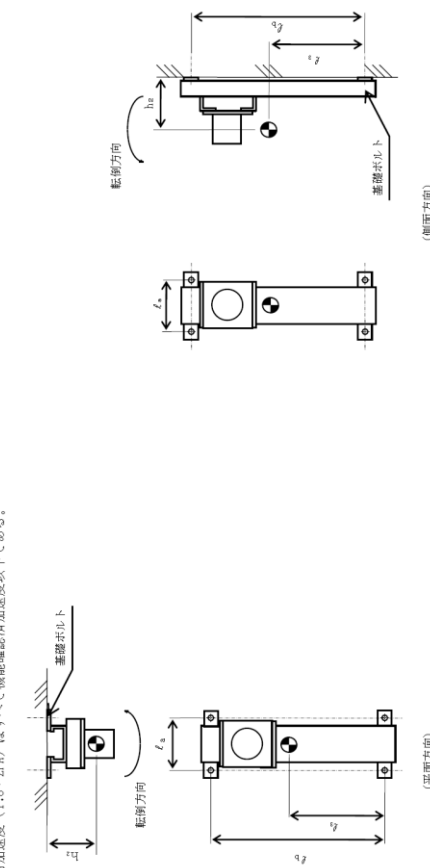
注記*: $f_{ts} = \min[1.4 \cdot f_{t0} - 1.8 \cdot \tau_b, f_{t0}]$

すべて許容応力以下である。

2.4.2 電気的機能の評価結果 (×0.8m/s²)

機能維持評価用加速度*	機能確認許容加速度
水平方向	
鉛直方向	

注記*: 基準地震動 S_sにより定まる応答加速度とする。
機能維持評価用加速度 (1.0・ZPA) はすべて機能確認許容加速度以下である。



差異なし

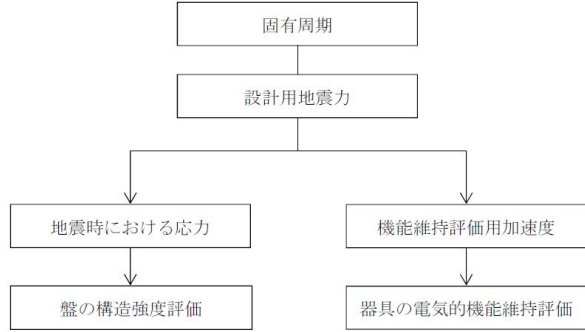
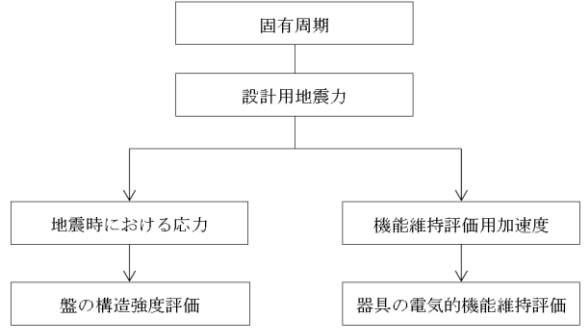
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表（VI-2-1-14 計算書作成の方法）

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	添付資料-9 盤の耐震性についての計算書作成の基本方針	添付資料-9 盤の耐震性についての計算書作成の基本方針	差異なし
	<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>1. 概要 1</p> <p>2. 一般事項 1</p> <p>2.1 評価方針 1</p> <p>2.2 適用規格・基準等 2</p> <p>2.3 記号の説明 3</p> <p>2.4 計算精度と数値の丸め方 4</p> <p>3. 評価部位 5</p> <p>4. 固有周期 5</p> <p>5. 構造強度評価 5</p> <p>5.1 構造強度評価方法 5</p> <p>5.2 設計用地震力 7</p> <p>5.3 計算方法 7</p> <p>5.4 応力の評価 18</p> <p>6. 機能維持評価 19</p> <p>6.1 電氣的機能維持評価方法 19</p> <p>7. 耐震計算書のフォーマット 19</p> <p>7.1 直立形盤の耐震計算書のフォーマット 19</p> <p>7.2 壁掛形盤の耐震計算書のフォーマット 19</p>	<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>1. 概要 1</p> <p>2. 一般事項 1</p> <p>2.1 評価方針 1</p> <p>2.2 適用規格・基準等 2</p> <p>2.3 記号の説明 3</p> <p>2.4 計算精度と数値の丸め方 4</p> <p>3. 評価部位 5</p> <p>4. 固有周期 5</p> <p>5. 構造強度評価 5</p> <p>5.1 構造強度評価方法 5</p> <p>5.2 設計用地震力 7</p> <p>5.3 計算方法 7</p> <p>5.4 応力の評価 18</p> <p>6. 機能維持評価 19</p> <p>6.1 電氣的機能維持評価方法 19</p> <p>7. 耐震計算書のフォーマット 19</p> <p>7.1 直立形盤の耐震計算書のフォーマット 19</p> <p>7.2 壁掛形盤の耐震計算書のフォーマット 19</p>	差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>1. 概要 本資料は、V-2-1-1「耐震設計の基本方針」に基づき、耐震性に関する説明書が求められている盤（耐震重要度分類Sクラス又はS s機能維持の計算を行うもの）が、十分な耐震性を有していることを確認するための耐震計算の方法について記載したものである。 解析の方針及び減衰定数については、V-2-1-6「地震応答解析の基本方針」に従うものとする。 ただし、本基本方針が適用できない盤にあっては、個別耐震計算書にその耐震計算方法を含めて記載する。</p> <p>2. 一般事項 2.1 評価方針 盤の応力評価は、V-2-1-9「機能維持の基本方針」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき、「3. 評価部位」にて設定する箇所において、「4. 固有周期」で算出した固有周期に基づく設計用地震力による応力等が許容限界内に収まることを、「5. 構造強度評価」にて示す方法にて確認することで実施する。また、盤の機能維持評価は、V-2-1-9「機能維持の基本方針」にて設定した電氣的機能維持の方針に基づき、地震時の応答加速度が電氣的機能確認済加速度以下であることを、「6. 機能維持評価」にて示す方法にて確認することで実施する。確認結果を「7. 耐震計算書のフォーマット」に示す。 盤の耐震評価フローを図2-1に示す。</p>  <p>図2-1 盤の耐震評価フロー</p>	<p>1. 概要 本資料は、VI-2-1-1「耐震設計の基本方針」に基づき、耐震性に関する説明書が求められている盤（耐震重要度分類Sクラス又はS s機能維持の計算を行うもの）が、十分な耐震性を有していることを確認するための耐震計算の方法について記載したものである。 解析の方針及び減衰定数については、VI-2-1-6「地震応答解析の基本方針」に従うものとする。 ただし、本基本方針が適用できない盤にあっては、個別耐震計算書にその耐震計算方法を含めて記載する。</p> <p>2. 一般事項 2.1 評価方針 盤の応力評価は、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき、「3. 評価部位」にて設定する箇所において、「4. 固有周期」で算出した固有周期に基づく設計用地震力による応力等が許容限界内に収まることを、「5. 構造強度評価」にて示す方法にて確認することで実施する。また、盤の機能維持評価は、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」にて設定した電氣的機能維持の方針に基づき、地震時の応答加速度が電氣的機能確認済加速度以下であることを、「6. 機能維持評価」にて示す方法にて確認することで実施する。確認結果を「7. 耐震計算書のフォーマット」に示す。 盤の耐震評価フローを図2-1に示す。</p>  <p>図2-1 盤の耐震評価フロー</p>	<p>記載の適正化 (図書番号変更による差異)</p>
	<p>2.2 適用規格・基準等 本評価において適用する規格・基準等を以下に示す。 ・原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 J E A G 4 6 0 1・補-1984 ((社)日本電気協会) ・原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1987 ((社)日本電気協会) ・原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1991 追補版 ((社)日本電気協会) ・発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ((社)日本機械学会, 2005/2007) (以下「設計・建設規格」という。)</p>	<p>2.2 適用規格・基準等 本評価において適用する規格・基準等を以下に示す。 ・原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 J E A G 4 6 0 1・補-1984 ((社)日本電気協会) ・原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1987 ((社)日本電気協会) ・原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1991 追補版 ((社)日本電気協会) ・発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ((社)日本機械学会, 2005/2007) (以下「設計・建設規格」という。)</p>	<p>差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																																																																																																												
	<p>2.3 記号の説明</p> <table border="1" data-bbox="923 268 1644 1318"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A_{b i}</td><td>ボルトの軸断面積*1</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>C_H</td><td>水平方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>C_V</td><td>鉛直方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>d_i</td><td>ボルトの呼び径*1</td><td>mm</td></tr> <tr><td>F_i</td><td>設計・建設規格 SSB-3121.1(1)に定める値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_i[*]</td><td>設計・建設規格 SSB-3133に定める値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_{b i}</td><td>ボルトに作用する引張力(1本当たり)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>F_{b 1 i}</td><td>鉛直方向地震及び壁掛盤取付面に対し左右方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>F_{b 2 i}</td><td>鉛直方向地震及び壁掛盤取付面に対し前後方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>f_{s b i}</td><td>せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_{t o i}</td><td>引張力のみを受けるボルトの許容引張応力*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_{t s i}</td><td>引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>g</td><td>重力加速度(=9.80665)</td><td>m/s²</td></tr> <tr><td>h_i</td><td>据付面又は取付面から重心までの距離*2</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{1 i}</td><td>重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{1 i}</td><td>重心と下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{2 i}</td><td>重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{2 i}</td><td>上側ボルトと下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{3 i}</td><td>左側ボルトと右側ボルト間の水平方向距離(壁掛形)*1</td><td>mm</td></tr> <tr><td>m_i</td><td>盤の質量*2</td><td>kg</td></tr> <tr><td>n_i</td><td>ボルトの本数*1</td><td>—</td></tr> <tr><td>n_{f i}</td><td>評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(直立形)*1</td><td>—</td></tr> <tr><td>n_{f v i}</td><td>評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(鉛直方向)(壁掛形)*1</td><td>—</td></tr> <tr><td>n_{f H i}</td><td>評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(水平方向)(壁掛形)*1</td><td>—</td></tr> <tr><td>Q_{b i}</td><td>ボルトに作用するせん断力*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>Q_{b 1 i}</td><td>水平方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>Q_{b 2 i}</td><td>鉛直方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>S_{u i}</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_{y i}</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_{y i}(RT)</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>π</td><td>円周率</td><td>—</td></tr> <tr><td>σ_{b i}</td><td>ボルトに生じる引張応力*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>τ_{b i}</td><td>ボルトに生じるせん断応力*1</td><td>MPa</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*1: A_{b i}, d_i, F_i, F_i[*], F_{b i}, F_{b 1 i}, F_{b 2 i}, f_{s b i}, f_{t o i}, f_{t s i}, ℓ_{1 i}, ℓ_{2 i}, ℓ_{3 i}, n_i, n_{f i}, n_{f v i}, n_{f H i}, Q_{b i}, Q_{b 1 i}, Q_{b 2 i}, S_{u i}, S_{y i}, S_{y i}(RT), σ_{b i}及びτ_{b i}の添字iの意味は、以下のとおりとする。 i=1: 基礎ボルト i=2: 取付ボルト *2: h_i及びm_iの添字iの意味は、以下のとおりとする。 i=1: 据付面 i=2: 取付面 *3: ℓ_{1 i} ≤ ℓ_{2 i}</p>	記号	記号の説明	単位	A _{b i}	ボルトの軸断面積*1	mm ²	C _H	水平方向設計震度	—	C _V	鉛直方向設計震度	—	d _i	ボルトの呼び径*1	mm	F _i	設計・建設規格 SSB-3121.1(1)に定める値*1	MPa	F _i [*]	設計・建設規格 SSB-3133に定める値*1	MPa	F _{b i}	ボルトに作用する引張力(1本当たり)*1	N	F _{b 1 i}	鉛直方向地震及び壁掛盤取付面に対し左右方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1	N	F _{b 2 i}	鉛直方向地震及び壁掛盤取付面に対し前後方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1	N	f _{s b i}	せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力*1	MPa	f _{t o i}	引張力のみを受けるボルトの許容引張応力*1	MPa	f _{t s i}	引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力*1	MPa	g	重力加速度(=9.80665)	m/s ²	h _i	据付面又は取付面から重心までの距離*2	mm	ℓ _{1 i}	重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3	mm	ℓ _{1 i}	重心と下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1	mm	ℓ _{2 i}	重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3	mm	ℓ _{2 i}	上側ボルトと下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1	mm	ℓ _{3 i}	左側ボルトと右側ボルト間の水平方向距離(壁掛形)*1	mm	m _i	盤の質量*2	kg	n _i	ボルトの本数*1	—	n _{f i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(直立形)*1	—	n _{f v i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(鉛直方向)(壁掛形)*1	—	n _{f H i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(水平方向)(壁掛形)*1	—	Q _{b i}	ボルトに作用するせん断力*1	N	Q _{b 1 i}	水平方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1	N	Q _{b 2 i}	鉛直方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1	N	S _{u i}	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値*1	MPa	S _{y i}	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値*1	MPa	S _{y i} (RT)	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値*1	MPa	π	円周率	—	σ _{b i}	ボルトに生じる引張応力*1	MPa	τ _{b i}	ボルトに生じるせん断応力*1	MPa	<p>2.3 記号の説明</p> <table border="1" data-bbox="1685 268 2407 1318"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A_{b i}</td><td>ボルトの軸断面積*1</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>C_H</td><td>水平方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>C_V</td><td>鉛直方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>d_i</td><td>ボルトの呼び径*1</td><td>mm</td></tr> <tr><td>F_i</td><td>設計・建設規格 SSB-3121.1(1)に定める値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_i[*]</td><td>設計・建設規格 SSB-3133に定める値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F_{b i}</td><td>ボルトに作用する引張力(1本当たり)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>F_{b 1 i}</td><td>鉛直方向地震及び壁掛盤取付面に対し左右方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>F_{b 2 i}</td><td>鉛直方向地震及び壁掛盤取付面に対し前後方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>f_{s b i}</td><td>せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_{t o i}</td><td>引張力のみを受けるボルトの許容引張応力*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_{t s i}</td><td>引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>g</td><td>重力加速度(=9.80665)</td><td>m/s²</td></tr> <tr><td>h_i</td><td>据付面又は取付面から重心までの距離*2</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{1 i}</td><td>重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{1 i}</td><td>重心と下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{2 i}</td><td>重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{2 i}</td><td>上側ボルトと下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ_{3 i}</td><td>左側ボルトと右側ボルト間の水平方向距離(壁掛形)*1</td><td>mm</td></tr> <tr><td>m_i</td><td>盤の質量*2</td><td>kg</td></tr> <tr><td>n_i</td><td>ボルトの本数*1</td><td>—</td></tr> <tr><td>n_{f i}</td><td>評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(直立形)*1</td><td>—</td></tr> <tr><td>n_{f v i}</td><td>評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(鉛直方向)(壁掛形)*1</td><td>—</td></tr> <tr><td>n_{f H i}</td><td>評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(水平方向)(壁掛形)*1</td><td>—</td></tr> <tr><td>Q_{b i}</td><td>ボルトに作用するせん断力*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>Q_{b 1 i}</td><td>水平方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>Q_{b 2 i}</td><td>鉛直方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1</td><td>N</td></tr> <tr><td>S_{u i}</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_{y i}</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S_{y i}(RT)</td><td>設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>π</td><td>円周率</td><td>—</td></tr> <tr><td>σ_{b i}</td><td>ボルトに生じる引張応力*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>τ_{b i}</td><td>ボルトに生じるせん断応力*1</td><td>MPa</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*1: A_{b i}, d_i, F_i, F_i[*], F_{b i}, F_{b 1 i}, F_{b 2 i}, f_{s b i}, f_{t o i}, f_{t s i}, ℓ_{1 i}, ℓ_{2 i}, ℓ_{3 i}, n_i, n_{f i}, n_{f v i}, n_{f H i}, Q_{b i}, Q_{b 1 i}, Q_{b 2 i}, S_{u i}, S_{y i}, S_{y i}(RT), σ_{b i}及びτ_{b i}の添字iの意味は、以下のとおりとする。 i=1: 基礎ボルト i=2: 取付ボルト *2: h_i及びm_iの添字iの意味は、以下のとおりとする。 i=1: 据付面 i=2: 取付面 *3: ℓ_{1 i} ≤ ℓ_{2 i}</p>	記号	記号の説明	単位	A _{b i}	ボルトの軸断面積*1	mm ²	C _H	水平方向設計震度	—	C _V	鉛直方向設計震度	—	d _i	ボルトの呼び径*1	mm	F _i	設計・建設規格 SSB-3121.1(1)に定める値*1	MPa	F _i [*]	設計・建設規格 SSB-3133に定める値*1	MPa	F _{b i}	ボルトに作用する引張力(1本当たり)*1	N	F _{b 1 i}	鉛直方向地震及び壁掛盤取付面に対し左右方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1	N	F _{b 2 i}	鉛直方向地震及び壁掛盤取付面に対し前後方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1	N	f _{s b i}	せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力*1	MPa	f _{t o i}	引張力のみを受けるボルトの許容引張応力*1	MPa	f _{t s i}	引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力*1	MPa	g	重力加速度(=9.80665)	m/s ²	h _i	据付面又は取付面から重心までの距離*2	mm	ℓ _{1 i}	重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3	mm	ℓ _{1 i}	重心と下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1	mm	ℓ _{2 i}	重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3	mm	ℓ _{2 i}	上側ボルトと下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1	mm	ℓ _{3 i}	左側ボルトと右側ボルト間の水平方向距離(壁掛形)*1	mm	m _i	盤の質量*2	kg	n _i	ボルトの本数*1	—	n _{f i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(直立形)*1	—	n _{f v i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(鉛直方向)(壁掛形)*1	—	n _{f H i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(水平方向)(壁掛形)*1	—	Q _{b i}	ボルトに作用するせん断力*1	N	Q _{b 1 i}	水平方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1	N	Q _{b 2 i}	鉛直方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1	N	S _{u i}	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値*1	MPa	S _{y i}	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値*1	MPa	S _{y i} (RT)	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値*1	MPa	π	円周率	—	σ _{b i}	ボルトに生じる引張応力*1	MPa	τ _{b i}	ボルトに生じるせん断応力*1	MPa	<p>差異なし</p>
記号	記号の説明	単位																																																																																																																																																																																																													
A _{b i}	ボルトの軸断面積*1	mm ²																																																																																																																																																																																																													
C _H	水平方向設計震度	—																																																																																																																																																																																																													
C _V	鉛直方向設計震度	—																																																																																																																																																																																																													
d _i	ボルトの呼び径*1	mm																																																																																																																																																																																																													
F _i	設計・建設規格 SSB-3121.1(1)に定める値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
F _i [*]	設計・建設規格 SSB-3133に定める値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
F _{b i}	ボルトに作用する引張力(1本当たり)*1	N																																																																																																																																																																																																													
F _{b 1 i}	鉛直方向地震及び壁掛盤取付面に対し左右方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1	N																																																																																																																																																																																																													
F _{b 2 i}	鉛直方向地震及び壁掛盤取付面に対し前後方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1	N																																																																																																																																																																																																													
f _{s b i}	せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
f _{t o i}	引張力のみを受けるボルトの許容引張応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
f _{t s i}	引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
g	重力加速度(=9.80665)	m/s ²																																																																																																																																																																																																													
h _i	据付面又は取付面から重心までの距離*2	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{1 i}	重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{1 i}	重心と下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{2 i}	重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{2 i}	上側ボルトと下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{3 i}	左側ボルトと右側ボルト間の水平方向距離(壁掛形)*1	mm																																																																																																																																																																																																													
m _i	盤の質量*2	kg																																																																																																																																																																																																													
n _i	ボルトの本数*1	—																																																																																																																																																																																																													
n _{f i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(直立形)*1	—																																																																																																																																																																																																													
n _{f v i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(鉛直方向)(壁掛形)*1	—																																																																																																																																																																																																													
n _{f H i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(水平方向)(壁掛形)*1	—																																																																																																																																																																																																													
Q _{b i}	ボルトに作用するせん断力*1	N																																																																																																																																																																																																													
Q _{b 1 i}	水平方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1	N																																																																																																																																																																																																													
Q _{b 2 i}	鉛直方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1	N																																																																																																																																																																																																													
S _{u i}	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
S _{y i}	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
S _{y i} (RT)	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
π	円周率	—																																																																																																																																																																																																													
σ _{b i}	ボルトに生じる引張応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
τ _{b i}	ボルトに生じるせん断応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
記号	記号の説明	単位																																																																																																																																																																																																													
A _{b i}	ボルトの軸断面積*1	mm ²																																																																																																																																																																																																													
C _H	水平方向設計震度	—																																																																																																																																																																																																													
C _V	鉛直方向設計震度	—																																																																																																																																																																																																													
d _i	ボルトの呼び径*1	mm																																																																																																																																																																																																													
F _i	設計・建設規格 SSB-3121.1(1)に定める値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
F _i [*]	設計・建設規格 SSB-3133に定める値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
F _{b i}	ボルトに作用する引張力(1本当たり)*1	N																																																																																																																																																																																																													
F _{b 1 i}	鉛直方向地震及び壁掛盤取付面に対し左右方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1	N																																																																																																																																																																																																													
F _{b 2 i}	鉛直方向地震及び壁掛盤取付面に対し前後方向の水平方向地震によりボルトに作用する引張力(1本当たり)(壁掛形)*1	N																																																																																																																																																																																																													
f _{s b i}	せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
f _{t o i}	引張力のみを受けるボルトの許容引張応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
f _{t s i}	引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
g	重力加速度(=9.80665)	m/s ²																																																																																																																																																																																																													
h _i	据付面又は取付面から重心までの距離*2	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{1 i}	重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{1 i}	重心と下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{2 i}	重心とボルト間の水平方向距離(直立形)*1,*3	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{2 i}	上側ボルトと下側ボルト間の鉛直方向距離(壁掛形)*1	mm																																																																																																																																																																																																													
ℓ _{3 i}	左側ボルトと右側ボルト間の水平方向距離(壁掛形)*1	mm																																																																																																																																																																																																													
m _i	盤の質量*2	kg																																																																																																																																																																																																													
n _i	ボルトの本数*1	—																																																																																																																																																																																																													
n _{f i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(直立形)*1	—																																																																																																																																																																																																													
n _{f v i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(鉛直方向)(壁掛形)*1	—																																																																																																																																																																																																													
n _{f H i}	評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数(水平方向)(壁掛形)*1	—																																																																																																																																																																																																													
Q _{b i}	ボルトに作用するせん断力*1	N																																																																																																																																																																																																													
Q _{b 1 i}	水平方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1	N																																																																																																																																																																																																													
Q _{b 2 i}	鉛直方向地震によりボルトに作用するせん断力(壁掛形)*1	N																																																																																																																																																																																																													
S _{u i}	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9に定める値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
S _{y i}	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
S _{y i} (RT)	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める材料の40℃における値*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
π	円周率	—																																																																																																																																																																																																													
σ _{b i}	ボルトに生じる引張応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													
τ _{b i}	ボルトに生じるせん断応力*1	MPa																																																																																																																																																																																																													

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																				
	<p>2.4 計算精度と数値の丸め方 精度は、有効数字6桁以上を確保する。 表示する数値の丸め方は表2-1に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 表示する数値の丸め方</p> <table border="1" data-bbox="964 409 1617 714"> <thead> <tr> <th>数値の種類</th> <th>単位</th> <th>処理桁</th> <th>処理方法</th> <th>表示桁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>固有周期</td> <td>s</td> <td>小数点以下第4位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第3位</td> </tr> <tr> <td>震度</td> <td>—</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td>℃</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>質量</td> <td>kg</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>長さ</td> <td>mm</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位*1</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>mm²</td> <td>有効数字5桁目</td> <td>四捨五入</td> <td>有効数字4桁*2</td> </tr> <tr> <td>力</td> <td>N</td> <td>有効数字5桁目</td> <td>四捨五入</td> <td>有効数字4桁*2</td> </tr> <tr> <td>算出応力</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切上げ</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>許容応力*3</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：設計上定める値が小数点以下第1位の場合は、小数点以下第1位表示とする。 *2：絶対値が1000以上のときは、べき数表示とする。 *3：設計・建設規格 付録材料図表に記載された温度の中間における引張強さ及び降伏点は、比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。</p>	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位	震度	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位	温度	℃	—	—	整数位	質量	kg	—	—	整数位	長さ	mm	—	—	整数位*1	面積	mm ²	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2	力	N	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2	算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位	許容応力*3	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位	<p>2.4 計算精度と数値の丸め方 精度は、有効数字6桁以上を確保する。 表示する数値の丸め方は表2-1に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 表示する数値の丸め方</p> <table border="1" data-bbox="1727 409 2380 714"> <thead> <tr> <th>数値の種類</th> <th>単位</th> <th>処理桁</th> <th>処理方法</th> <th>表示桁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>固有周期</td> <td>s</td> <td>小数点以下第4位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第3位</td> </tr> <tr> <td>震度</td> <td>—</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td>℃</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>質量</td> <td>kg</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>長さ</td> <td>mm</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位*1</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>mm²</td> <td>有効数字5桁目</td> <td>四捨五入</td> <td>有効数字4桁*2</td> </tr> <tr> <td>力</td> <td>N</td> <td>有効数字5桁目</td> <td>四捨五入</td> <td>有効数字4桁*2</td> </tr> <tr> <td>算出応力</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切上げ</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>許容応力*3</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：設計上定める値が小数点以下第1位の場合は、小数点以下第1位表示とする。 *2：絶対値が1000以上のときは、べき数表示とする。 *3：設計・建設規格 付録材料図表に記載された温度の中間における引張強さ及び降伏点は、比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。</p>	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位	震度	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位	温度	℃	—	—	整数位	質量	kg	—	—	整数位	長さ	mm	—	—	整数位*1	面積	mm ²	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2	力	N	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2	算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位	許容応力*3	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位	<p>差異なし</p>
数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																																																																																			
固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位																																																																																																			
震度	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位																																																																																																			
温度	℃	—	—	整数位																																																																																																			
質量	kg	—	—	整数位																																																																																																			
長さ	mm	—	—	整数位*1																																																																																																			
面積	mm ²	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2																																																																																																			
力	N	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2																																																																																																			
算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位																																																																																																			
許容応力*3	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位																																																																																																			
数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																																																																																			
固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位																																																																																																			
震度	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位																																																																																																			
温度	℃	—	—	整数位																																																																																																			
質量	kg	—	—	整数位																																																																																																			
長さ	mm	—	—	整数位*1																																																																																																			
面積	mm ²	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2																																																																																																			
力	N	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁*2																																																																																																			
算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位																																																																																																			
許容応力*3	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位																																																																																																			
	<p>3. 評価部位 盤の耐震評価は「5.1 構造強度評価方法」に示す条件に基づき、耐震評価上厳しくなる基礎ボルト及び取付ボルトについて評価を実施する。</p> <p>4. 固有周期 盤の固有周期は、振動試験（加振試験又は自由振動試験）にて求める。なお、振動試験により固有周期が求められていない盤については、構造が同様な振動特性を持つ盤に対する振動試験より算定された固有周期を使用する。</p> <p>5. 構造強度評価 5.1 構造強度評価方法 (1) 盤の質量は重心に集中しているものとする。 (2) 地震力は盤に対して、水平方向及び鉛直方向から作用するものとする。 (3) 盤は取付ボルトでチャンネルベースに固定されており、固定端とする。 (4) チャンネルベースは基礎ボルト又は埋込金物で基礎に固定されており、固定端とする。 (5) 床面据付の盤の転倒方向は、図5-1 概要図（直立形）における長辺方向及び短辺方向について検討し、計算書には計算結果の厳しい方（許容値/発生値の小さい方をいう。）を記載する。壁掛形の盤については、図5-2 概要図（壁掛形）における正面方向及び側面方向*について検討し、計算書には計算結果の厳しい方を記載する。 (6) 盤の重心位置については、転倒方向を考慮して、計算条件が厳しくなる位置に重心位置を設定して耐震性の計算を行うものとする。 (7) 耐震計算に用いる寸法は、公称値を使用する。</p> <p>注記*：壁掛形の計装ラックの転倒方向は、計装ラックを正面より見て左右に転倒する場合は「正面方向転倒」、前方に転倒する場合は「側面方向転倒」という。</p>	<p>3. 評価部位 盤の耐震評価は「5.1 構造強度評価方法」に示す条件に基づき、耐震評価上厳しくなる基礎ボルト及び取付ボルトについて評価を実施する。</p> <p>4. 固有周期 盤の固有周期は、振動試験（加振試験又は自由振動試験）にて求める。なお、振動試験により固有周期が求められていない盤については、構造が同様な振動特性を持つ盤に対する振動試験の結果算定された固有周期を使用する。</p> <p>5. 構造強度評価 5.1 構造強度評価方法 (1) 盤の質量は重心に集中しているものとする。 (2) 地震力は盤に対して、水平方向及び鉛直方向から作用するものとする。 (3) 盤は取付ボルトでチャンネルベースに固定されており、固定端とする。 (4) チャンネルベースは基礎ボルト又は埋込金物で基礎に固定されており、固定端とする。 (5) 床面据付の盤の転倒方向は、図5-1 概要図（直立形）における長辺方向及び短辺方向について検討し、計算書には計算結果の厳しい方（許容値/発生値の小さい方をいう。）を記載する。壁掛形の盤については、図5-2 概要図（壁掛形）における正面方向及び側面方向*について検討し、計算書には計算結果の厳しい方を記載する。 (6) 盤の重心位置については、転倒方向を考慮して、計算条件が厳しくなる位置に重心位置を設定して耐震性の計算を行うものとする。 (7) 耐震計算に用いる寸法は、公称値を使用する。</p> <p>注記*：壁掛形の盤の転倒方向は、盤を正面より見て左右に転倒する場合は「正面方向転倒」、前方に転倒する場合は「側面方向転倒」という。</p>	<p>表現上の差異</p> <p>記載の適正化 （誤記の修正）</p>																																																																																																				

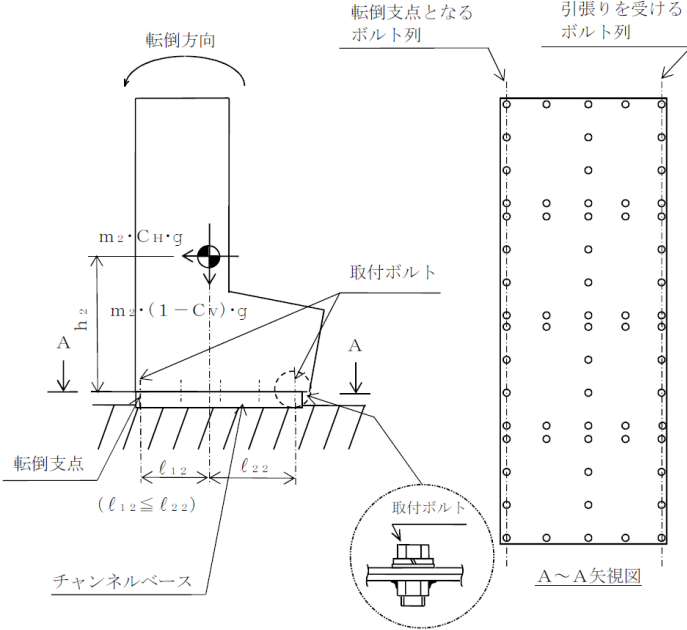
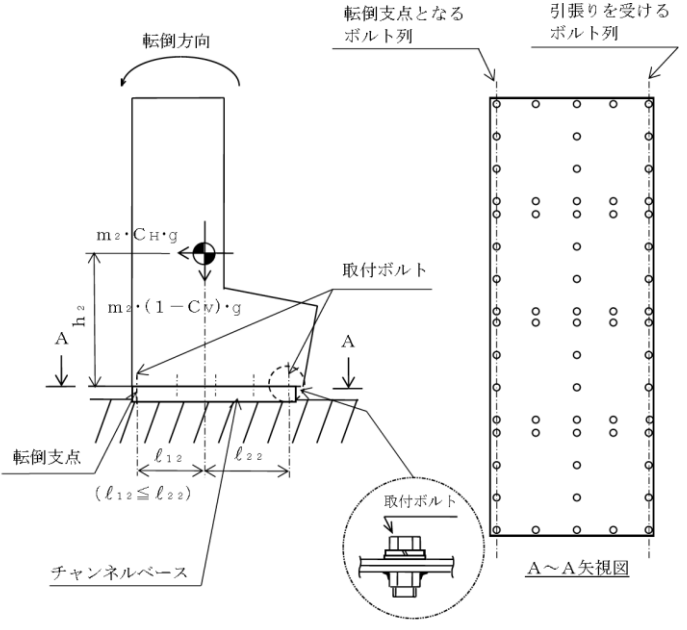
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>正面 側面</p> <p>図5-1 概要図(直立形)</p> <p>上面 側面</p> <p>図5-2 概要図(壁掛形)</p>	<p>正面 側面</p> <p>図5-1 概要図(直立形)</p> <p>上面 側面</p> <p>図5-2 概要図(壁掛形)</p>	<p>差異なし</p>

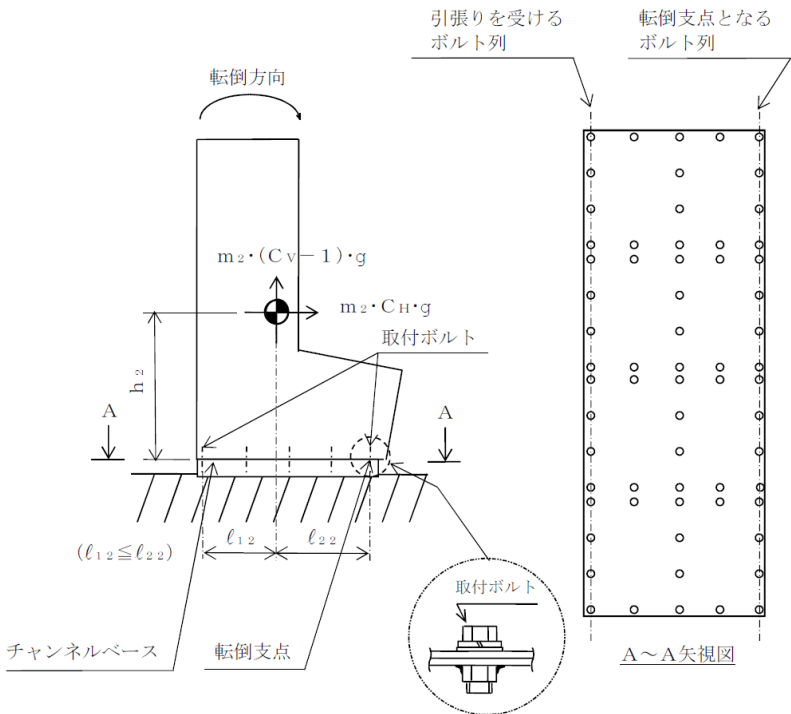
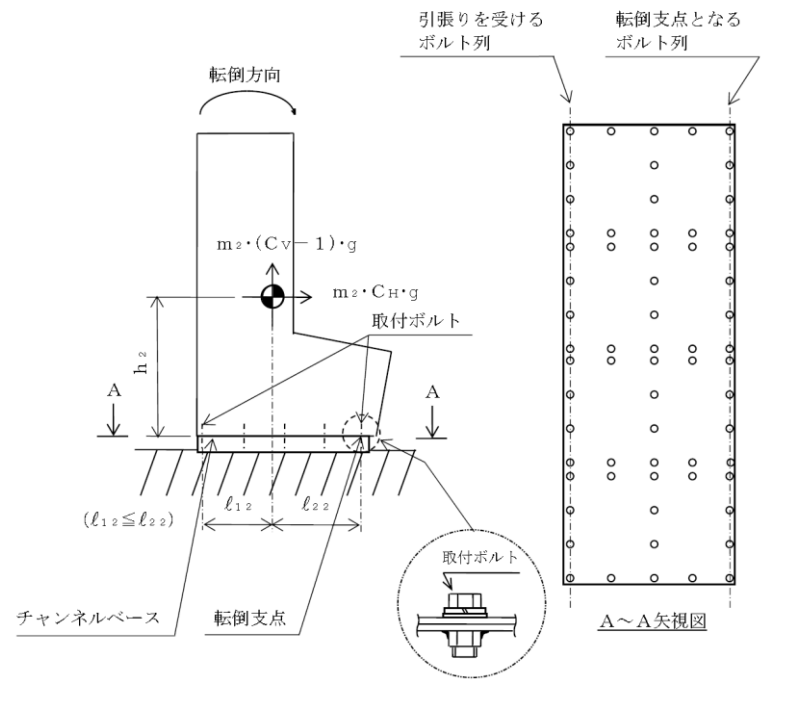
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>5.2 設計用地震力 「弾性設計用地震動S_d又は静的震度」及び「基準地震動S_s」による地震力は、V-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」に基づき設定する。なお、壁掛形の盤の設計用地震力については、設置床上下階のいずれか大きい方を用いる。</p> <p>5.3 計算方法 5.3.1 応力の計算方法 5.3.1.1 ボルトの計算方法 ボルトの応力は、地震による震度により作用するモーメントによって生じる引張力とせん断力について計算する。計算モデルは、取付ボルトの場合を示す。</p>  <p>図5-3(1) 計算モデル (ベンチ形 短辺方向転倒 (1-C_v) ≥ 0の場合)</p>	<p>5.2 設計用地震力 「弾性設計用地震動S_d又は静的震度」及び「基準地震動S_s」による地震力は、VI-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」に基づき設定する。なお、壁掛形の盤の設計用地震力については、設置床上下階のいずれか大きい方を用いる。</p> <p>5.3 計算方法 5.3.1 応力の計算方法 5.3.1.1 ボルトの計算方法 ボルトの応力は、地震による震度により作用するモーメントによって生じる引張力とせん断力について計算する。計算モデルは、取付ボルトの場合を示す。</p>  <p>図5-3(1) 計算モデル (ベンチ形 短辺方向転倒 (1-C_v) ≥ 0の場合)</p>	<p>記載の適正化 (図書番号変更による差異)</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	 <p data-bbox="1142 1039 1528 1081">図5-3(2) 計算モデル (ベンチ形 短辺方向転倒 (1-Cv) < 0の場合)</p>	 <p data-bbox="1899 997 2270 1039">図5-3(2) 計算モデル (ベンチ形 短辺方向転倒 (1-Cv) < 0の場合)</p>	<p data-bbox="2439 256 2546 289">差異なし</p>

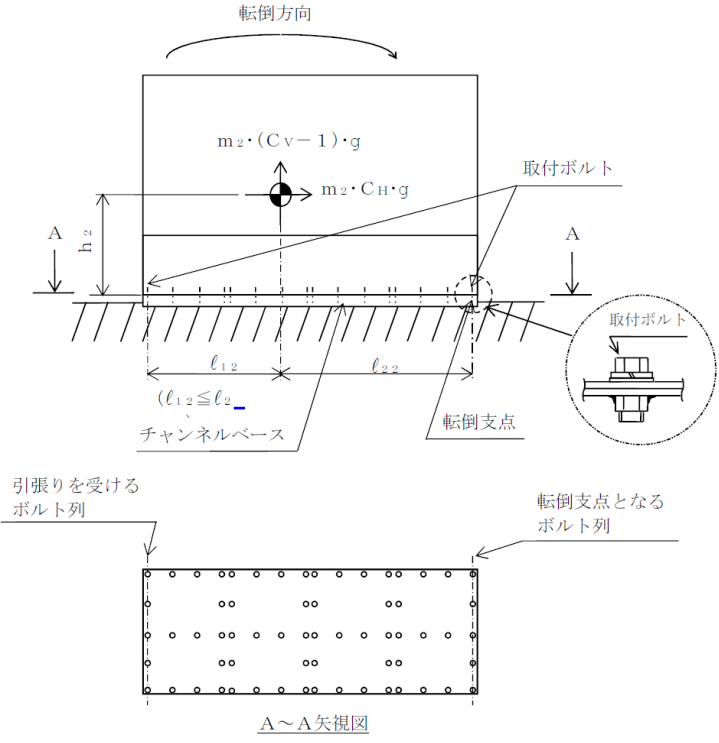
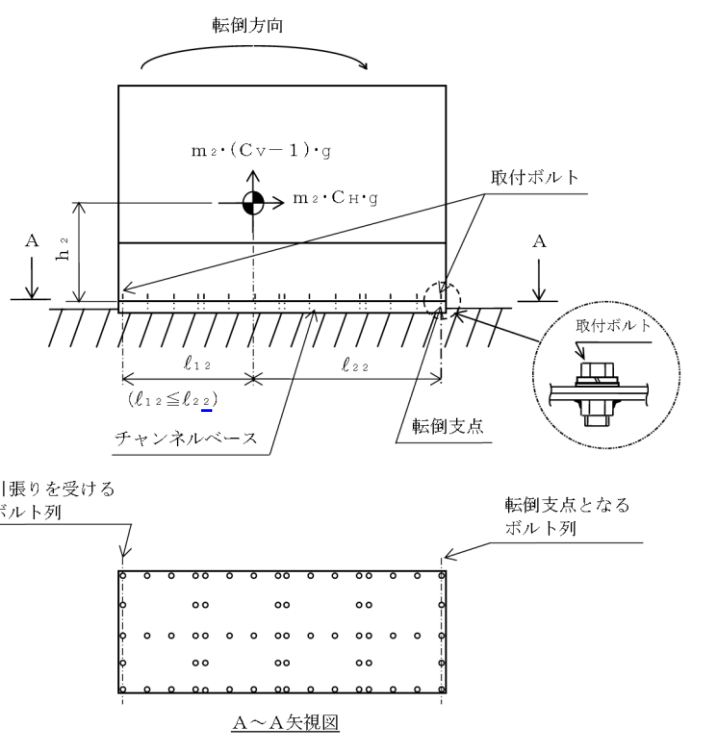
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>図5-3(3) 計算モデル (ベンチ形 長辺方向転倒 $(1 - C_v) \geq 0$の場合)</p>	<p>図5-3(3) 計算モデル (ベンチ形 長辺方向転倒 $(1 - C_v) \geq 0$の場合)</p>	<p>差異なし</p>

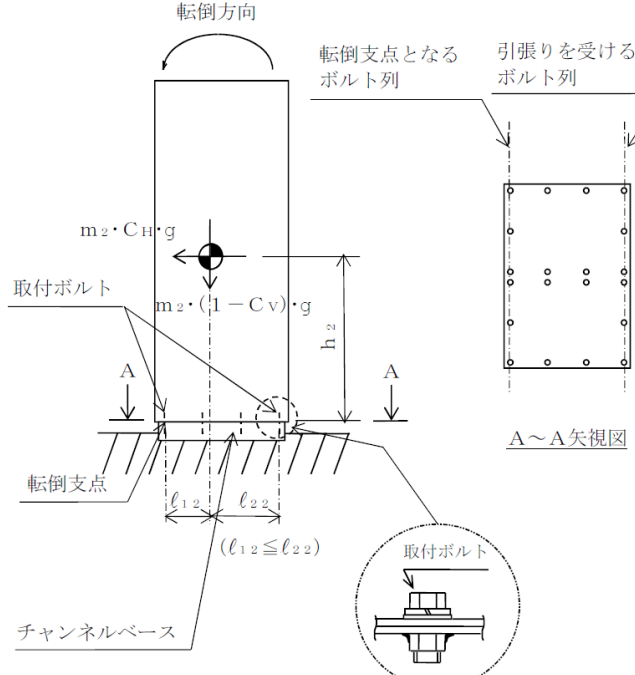
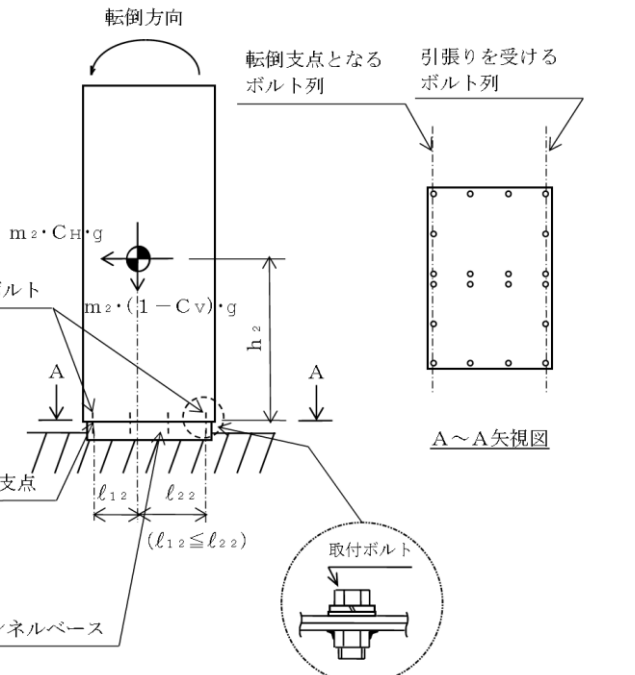
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	 <p>図5-3(4) 計算モデル (ベンチ形 長辺方向転倒 $(1-Cv) < 0$ の場合)</p>	 <p>図5-3(4) 計算モデル (ベンチ形 長辺方向転倒 $(1-Cv) < 0$ の場合)</p>	<p>記載の適正化 (脱字の修正)</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	 <p data-bbox="1127 1092 1513 1155">図5-4(1) 計算モデル (直立形 短辺方向転倒 (1-Cv) ≧ 0の場合)</p>	 <p data-bbox="1869 1092 2255 1155">図5-4(1) 計算モデル (直立形 短辺方向転倒 (1-Cv) ≧ 0の場合)</p>	<p data-bbox="2433 252 2552 294">差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>図5-4(2) 計算モデル (直立形 短辺方向転倒 (1-Cv) < 0の場合)</p>	<p>図5-4(2) 計算モデル (直立形 短辺方向転倒 (1-Cv) < 0の場合)</p>	<p>差異なし</p>

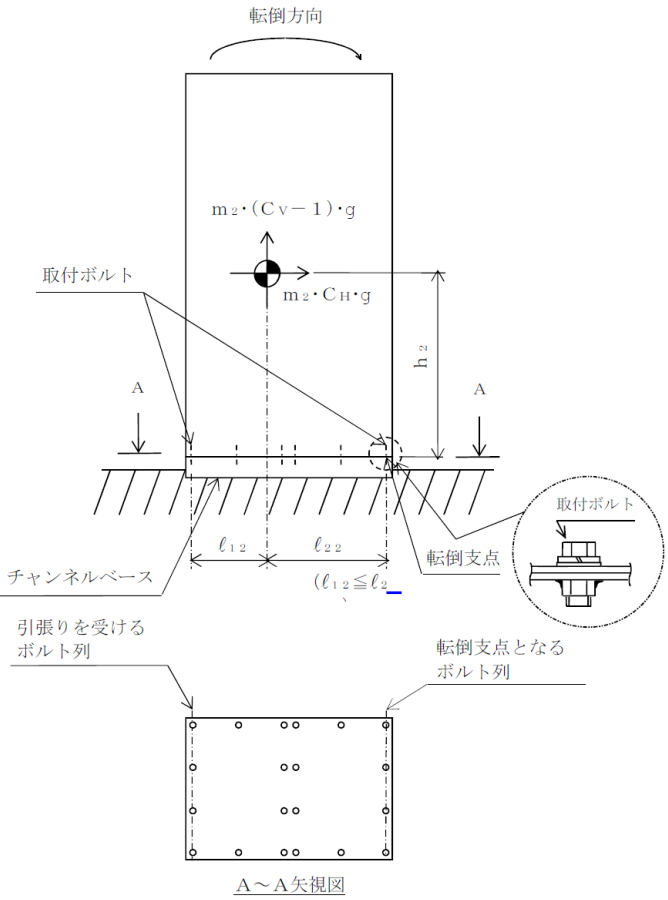
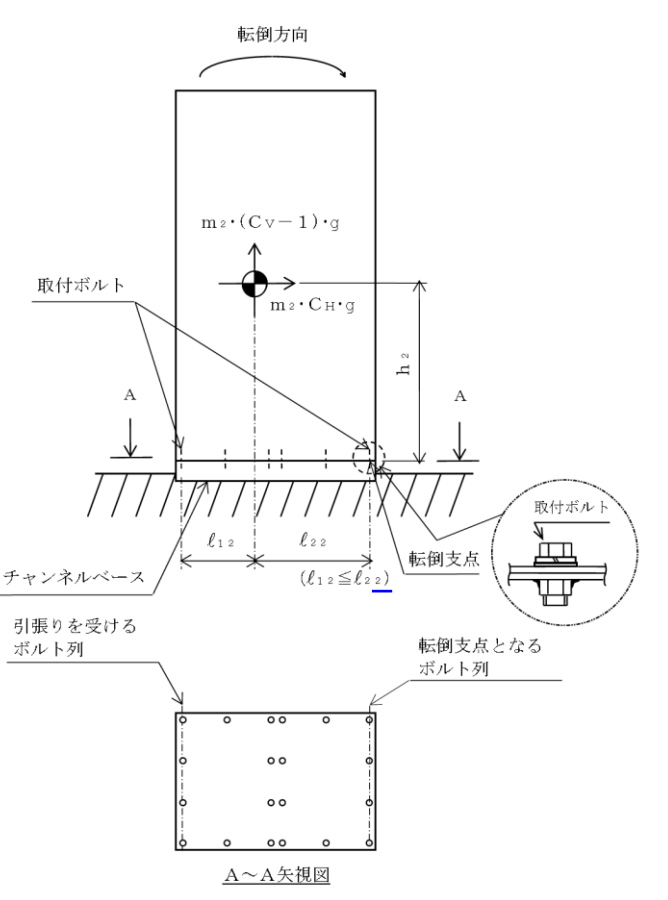
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>図5-4(3) 計算モデル (直立形 長辺方向転倒 (1-Cv) ≧ 0の場合)</p>	<p>図5-4(3) 計算モデル (直立形 長辺方向転倒 (1-Cv) ≧ 0の場合)</p>	<p>記載の適正化 (脱字の修正)</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	 <p data-bbox="1151 1144 1507 1192">図5-4(4) 計算モデル (直立形 長辺方向転倒 (1-Cv) < 0の場合)</p>	 <p data-bbox="1819 1134 2145 1182">図5-4(4) 計算モデル (直立形 長辺方向転倒 (1-Cv) < 0の場合)</p>	<p data-bbox="2442 745 2611 829">記載の適正化 (脱字の修正)</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>図5-5(1) 計算モデル (壁掛形 正面方向転倒の場合)</p> <p>図5-5(2) 計算モデル (壁掛形 側面方向転倒の場合)</p>	<p>図5-5(1) 計算モデル (壁掛形 正面方向転倒の場合)</p> <p>図5-5(2) 計算モデル (壁掛形 側面方向転倒の場合)</p>	<p>差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>(1) 引張応力 ボルトに対する引張力は、最も厳しい条件として図5-3、図5-4及び図5-5で最外列のボルトを支点とする転倒を考え、これを片側の最外列のボルトで受けるものとして計算する。</p> <p>引張力 計算モデル図5-3(1)、5-3(3)、5-4(1)及び5-4(3)の場合の引張力</p> $F_{b1i} = \frac{m_i \cdot C_H \cdot h_i \cdot g - m_i \cdot (1 - C_V) \cdot \ell_{1i} \cdot g}{n_{f1} \cdot (\ell_{1i} + \ell_{2i})} \dots\dots\dots (5.3.1.1.1)$ <p>計算モデル図5-3(2)、5-3(4)、5-4(2)及び5-4(4)の場合の引張力</p> $F_{b1i} = \frac{m_i \cdot C_H \cdot h_i \cdot g - m_i \cdot (1 - C_V) \cdot \ell_{2i} \cdot g}{n_{f1} \cdot (\ell_{1i} + \ell_{2i})} \dots\dots\dots (5.3.1.1.2)$ <p>計算モデル図5-5(1)及び5-5(2)の場合の引張力</p> $F_{b1i} = \frac{m_i \cdot (1 + C_V) \cdot h_i \cdot g}{n_{fv1} \cdot \ell_{2i}} + \frac{m_i \cdot C_H \cdot h_i \cdot g}{n_{fH1} \cdot \ell_{3i}} \dots\dots\dots (5.3.1.1.3)$ $F_{b2i} = \frac{m_i \cdot (1 + C_V) \cdot h_i \cdot g + m_i \cdot C_H \cdot \ell_{1i} \cdot g}{n_{fv1} \cdot \ell_{2i}} \dots\dots\dots (5.3.1.1.4)$ $F_{bi} = \text{Max} (F_{b1i}, F_{b2i}) \dots\dots\dots (5.3.1.1.5)$ <p>引張応力</p> $\sigma_{bi} = \frac{F_{bi}}{A_{bi}} \dots\dots\dots (5.3.1.1.6)$ <p>ここで、ボルトの軸断面積 A_{bi} は次式により求める。</p> $A_{bi} = \frac{\pi}{4} \cdot d_i^2 \dots\dots\dots (5.3.1.1.7)$ <p>ただし、F_{bi} が負のときボルトには引張力が生じないので、引張応力の計算は行わない。</p>	<p>(1) 引張応力 ボルトに対する引張力は、最も厳しい条件として図5-3、図5-4及び図5-5で最外列のボルトを支点とする転倒を考え、これを片側の最外列のボルトで受けるものとして計算する。</p> <p>引張力 計算モデル図5-3(1)、5-3(3)、5-4(1)及び5-4(3)の場合の引張力</p> $F_{b1i} = \frac{m_i \cdot C_H \cdot h_i \cdot g - m_i \cdot (1 - C_V) \cdot \ell_{1i} \cdot g}{n_{f1} \cdot (\ell_{1i} + \ell_{2i})} \dots\dots\dots (5.3.1.1.1)$ <p>計算モデル図5-3(2)、5-3(4)、5-4(2)及び5-4(4)の場合の引張力</p> $F_{b1i} = \frac{m_i \cdot C_H \cdot h_i \cdot g - m_i \cdot (1 - C_V) \cdot \ell_{2i} \cdot g}{n_{f1} \cdot (\ell_{1i} + \ell_{2i})} \dots\dots\dots (5.3.1.1.2)$ <p>計算モデル図5-5(1)及び5-5(2)の場合の引張力</p> $F_{b1i} = \frac{m_i \cdot (1 + C_V) \cdot h_i \cdot g}{n_{fv1} \cdot \ell_{2i}} + \frac{m_i \cdot C_H \cdot h_i \cdot g}{n_{fH1} \cdot \ell_{3i}} \dots\dots\dots (5.3.1.1.3)$ $F_{b2i} = \frac{m_i \cdot (1 + C_V) \cdot h_i \cdot g + m_i \cdot C_H \cdot \ell_{1i} \cdot g}{n_{fv1} \cdot \ell_{2i}} \dots\dots\dots (5.3.1.1.4)$ $F_{bi} = \text{Max} (F_{b1i}, F_{b2i}) \dots\dots\dots (5.3.1.1.5)$ <p>引張応力</p> $\sigma_{bi} = \frac{F_{bi}}{A_{bi}} \dots\dots\dots (5.3.1.1.6)$ <p>ここで、ボルトの軸断面積 A_{bi} は次式により求める。</p> $A_{bi} = \frac{\pi}{4} \cdot d_i^2 \dots\dots\dots (5.3.1.1.7)$ <p>ただし、F_{bi} が負のときボルトには引張力が生じないので、引張応力の計算は行わない。</p>	差異なし
	<p>(2) せん断応力 ボルトに対するせん断力は、ボルト全本数で受けるものとして計算する。</p> <p>せん断力</p> <p>a. ベンチ形、直立形の場合</p> $Q_{b1i} = m_i \cdot C_H \cdot g \dots\dots\dots (5.3.1.1.8)$ <p>b. 壁掛形の場合</p> $Q_{b1i} = m_i \cdot C_H \cdot g \dots\dots\dots (5.3.1.1.9)$ $Q_{b2i} = m_i \cdot (1 + C_V) \cdot g \dots\dots\dots (5.3.1.1.10)$ $Q_{bi} = \sqrt{(Q_{b1i})^2 + (Q_{b2i})^2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.11)$ <p>せん断応力</p> $\tau_{bi} = \frac{Q_{bi}}{n_i \cdot A_{bi}} \dots\dots\dots (5.3.1.1.12)$	<p>(2) せん断応力 ボルトに対するせん断力は、ボルト全本数で受けるものとして計算する。</p> <p>せん断力</p> <p>a. ベンチ形、直立形の場合</p> $Q_{b1i} = m_i \cdot C_H \cdot g \dots\dots\dots (5.3.1.1.8)$ <p>b. 壁掛形の場合</p> $Q_{b1i} = m_i \cdot C_H \cdot g \dots\dots\dots (5.3.1.1.9)$ $Q_{b2i} = m_i \cdot (1 + C_V) \cdot g \dots\dots\dots (5.3.1.1.10)$ $Q_{bi} = \sqrt{(Q_{b1i})^2 + (Q_{b2i})^2} \dots\dots\dots (5.3.1.1.11)$ <p>せん断応力</p> $\tau_{bi} = \frac{Q_{bi}}{n_i \cdot A_{bi}} \dots\dots\dots (5.3.1.1.12)$	差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																		
	<p>5.4 応力の評価</p> <p>5.4.1 ボルトの応力評価</p> <p>5.3.1項で求めたボルトの引張応力σ_{bi}は次式より求めた許容引張応力$f_{t si}$以下であること。ただし、$f_{t oi}$は下表による。</p> $f_{t si} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{t oi} - 1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{t oi}] \dots\dots\dots (5.4.1.1)$ <p>せん断応力τ_{bi}は、せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力$f_{s bi}$以下であること。ただし、$f_{s bi}$は下表による。</p> <table border="1" data-bbox="964 577 1558 808"> <thead> <tr> <th></th> <th>弾性設計用地震動S_d 又は静的震度による 荷重との組合せの場合</th> <th>基準地震動S_sによる 荷重との組合せの場合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>許容引張応力 $f_{t oi}$</td> <td>$\frac{F_i}{2} \cdot 1.5$</td> <td>$\frac{F_i^*}{2} \cdot 1.5$</td> </tr> <tr> <td>許容せん断応力 $f_{s bi}$</td> <td>$\frac{F_i}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$</td> <td>$\frac{F_i^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$</td> </tr> </tbody> </table>		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度による 荷重との組合せの場合	基準地震動S _s による 荷重との組合せの場合	許容引張応力 $f_{t oi}$	$\frac{F_i}{2} \cdot 1.5$	$\frac{F_i^*}{2} \cdot 1.5$	許容せん断応力 $f_{s bi}$	$\frac{F_i}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	$\frac{F_i^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	<p>5.4 応力の評価</p> <p>5.4.1 ボルトの応力評価</p> <p>5.3.1項で求めたボルトの引張応力σ_{bi}は次式より求めた許容引張応力$f_{t si}$以下であること。ただし、$f_{t oi}$は下表による。</p> $f_{t si} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{t oi} - 1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{t oi}] \dots\dots\dots (5.4.1.1)$ <p>せん断応力τ_{bi}は、せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力$f_{s bi}$以下であること。ただし、$f_{s bi}$は下表による。</p> <table border="1" data-bbox="1736 577 2329 808"> <thead> <tr> <th></th> <th>弾性設計用地震動S_d 又は静的震度による 荷重との組合せの場合</th> <th>基準地震動S_sによる 荷重との組合せの場合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>許容引張応力 $f_{t oi}$</td> <td>$\frac{F_i}{2} \cdot 1.5$</td> <td>$\frac{F_i^*}{2} \cdot 1.5$</td> </tr> <tr> <td>許容せん断応力 $f_{s bi}$</td> <td>$\frac{F_i}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$</td> <td>$\frac{F_i^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$</td> </tr> </tbody> </table>		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度による 荷重との組合せの場合	基準地震動S _s による 荷重との組合せの場合	許容引張応力 $f_{t oi}$	$\frac{F_i}{2} \cdot 1.5$	$\frac{F_i^*}{2} \cdot 1.5$	許容せん断応力 $f_{s bi}$	$\frac{F_i}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	$\frac{F_i^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	<p>差異なし</p>
	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度による 荷重との組合せの場合	基準地震動S _s による 荷重との組合せの場合																			
許容引張応力 $f_{t oi}$	$\frac{F_i}{2} \cdot 1.5$	$\frac{F_i^*}{2} \cdot 1.5$																			
許容せん断応力 $f_{s bi}$	$\frac{F_i}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	$\frac{F_i^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$																			
	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度による 荷重との組合せの場合	基準地震動S _s による 荷重との組合せの場合																			
許容引張応力 $f_{t oi}$	$\frac{F_i}{2} \cdot 1.5$	$\frac{F_i^*}{2} \cdot 1.5$																			
許容せん断応力 $f_{s bi}$	$\frac{F_i}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$	$\frac{F_i^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$																			
	<p>6. 機能維持評価</p> <p>6.1 電氣的機能維持評価方法</p> <p>機能維持評価用加速度と機能確認済加速度との比較により、地震時又は地震後の電氣的機能維持を評価する。</p> <p>機能維持評価用加速度は、V-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」に基づき、基準地震動S_sにより定まる応答加速度を設定する。</p> <p>機能確認済加速度は、V-2-1-9「機能維持の基本方針」に基づき加振試験等により確認した加速度を用いることとし、個別計算書にその旨を記載する。</p> <p>7. 耐震計算書のフォーマット</p> <p>7.1 直立形盤の耐震計算書のフォーマット</p> <p>直立形盤の耐震計算書のフォーマットは、以下のとおりである。</p> <p>[設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の場合]</p> <p>フォーマットⅠ 設計基準対象施設としての評価結果</p> <p>フォーマットⅡ 重大事故等対処設備としての評価結果</p> <p>[重大事故等対処設備単独の場合]</p> <p>フォーマットⅡ 重大事故等対処設備としての評価結果*</p> <p>7.2 壁掛形盤の耐震計算書のフォーマット</p> <p>壁掛形盤の耐震計算書のフォーマットは、以下のとおりである。</p> <p>[設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の場合]</p> <p>フォーマットⅢ 設計基準対象施設としての評価結果</p> <p>フォーマットⅣ 重大事故等対処設備としての評価結果</p> <p>[重大事故等対処設備単独の場合]</p> <p>フォーマットⅣ 重大事故等対処設備としての評価結果*</p> <p>注記*：重大事故等対処設備単独の場合は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に示すフォーマットⅡ及びⅣを使用するものとする。ただし、評価結果表に記載の章番を「2.」から「1.」とする。</p>	<p>6. 機能維持評価</p> <p>6.1 電氣的機能維持評価方法</p> <p>機能維持評価用加速度と機能確認済加速度との比較により、地震時又は地震後の電氣的機能維持を評価する。</p> <p>機能維持評価用加速度は、VI-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」に基づき、基準地震動S_sにより定まる応答加速度を設定する。</p> <p>機能確認済加速度は、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」に基づき加振試験等により確認した加速度を用いることとし、個別計算書にその旨を記載する。</p> <p>7. 耐震計算書のフォーマット</p> <p>7.1 直立形盤の耐震計算書のフォーマット</p> <p>直立形盤の耐震計算書のフォーマットは、以下のとおりである。</p> <p>[設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の場合]</p> <p>フォーマットⅠ 設計基準対象施設としての評価結果</p> <p>フォーマットⅡ 重大事故等対処設備としての評価結果</p> <p>[重大事故等対処設備単独の場合]</p> <p>フォーマットⅡ 重大事故等対処設備としての評価結果*</p> <p>7.2 壁掛形盤の耐震計算書のフォーマット</p> <p>壁掛形盤の耐震計算書のフォーマットは、以下のとおりである。</p> <p>[設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の場合]</p> <p>フォーマットⅢ 設計基準対象施設としての評価結果</p> <p>フォーマットⅣ 重大事故等対処設備としての評価結果</p> <p>[重大事故等対処設備単独の場合]</p> <p>フォーマットⅣ 重大事故等対処設備としての評価結果*</p> <p>注記*：重大事故等対処設備単独の場合は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に示すフォーマットⅡ及びⅣを使用するものとする。ただし、評価結果表に記載の章番を「2.」から「1.」とする。</p>	<p>記載の適正化 (図書番号変更による差異)</p>																		

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機

柏崎刈羽原子力発電所第6号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較

【フォーマット】直立形盤の設計基準対象施設としての評価結果
 【○】の耐震性についての計算結果

1. 設計基準対象施設

1.1 設計条件

機器名称	耐震重要度分類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期 (s)		弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s		周囲環境温度 (°C)
			水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	
		建屋 T.M.S.L.*			C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	

注記*: 基準レベルを示す。

1.2 機器要目

部材	m _i (kg)	h _i (mm)	d _i (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	S _{y i} (MPa)	S _{u i} (MPa)
基礎ボルト (i=1)			(M)				
取付ボルト (i=2)			(M)				

部材	θ _{2 i} * (mm)	θ _{2 i} * (mm)	n _{f i} * (mm)	F _i (MPa)	F _i * (MPa)	転倒方向	
						弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動 S _s
基礎ボルト (i=1)							
取付ボルト (i=2)							

注記*: 各ボルトの機器要目における上段は短辺方向転倒に対する評価時の要目を示し、下段は長辺方向転倒に対する評価時の要目を示す。

【フォーマット】直立形盤の設計基準対象施設としての評価結果

1. 設計基準対象施設

1.1 設計条件

機器名称	耐震重要度分類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期 (s)		弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s		周囲環境温度 (°C)
			水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	
		建屋 T.M.S.L.*			C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	

注記*: 基準レベルを示す。

1.2 機器要目

部材	m _i (kg)	h _i (mm)	d _i (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	S _{y i} (MPa)	S _{u i} (MPa)
基礎ボルト (i=1)			(M)				
取付ボルト (i=2)			(M)				

部材	θ _{2 i} * (mm)	θ _{2 i} * (mm)	n _{f i} * (mm)	F _i (MPa)	F _i * (MPa)	転倒方向	
						弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動 S _s
基礎ボルト (i=1)							
取付ボルト (i=2)							

注記*: 各ボルトの機器要目における上段は短辺方向転倒に対する評価時の要目を示し、下段は長辺方向転倒に対する評価時の要目を示す。

差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																								
	<p>1.3 計算数値 1.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th colspan="2">F_{b1}</th> <th colspan="2">Q_{b1}</th> </tr> <tr> <th>弾性設計用地震動S_d 又は静的震度</th> <th>基準地震動S_s</th> <th>弾性設計用地震動S_d 又は静的震度</th> <th>基準地震動S_s</th> </tr> <tr> <td>基礎ボルト (1=1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>取付ボルト (1=2)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>1.4 結論 1.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">応力</th> <th colspan="2">弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th colspan="2">基準地震動S_s</th> </tr> <tr> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">基礎ボルト (1=1)</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">引張り</td> <td>$\sigma_{b1} =$</td> <td>$f_{ts1} = *$</td> <td>$\sigma_{b1} =$</td> <td>$f_{ts1} = *$</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>$\tau_{b1} =$</td> <td>$f_{sb1} =$</td> <td>$\tau_{b1} =$</td> <td>$f_{sb1} =$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">取付ボルト (1=2)</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">引張り</td> <td>$\sigma_{b2} =$</td> <td>$f_{ts2} = *$</td> <td>$\sigma_{b2} =$</td> <td>$f_{ts2} = *$</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>$\tau_{b2} =$</td> <td>$f_{sb2} =$</td> <td>$\tau_{b2} =$</td> <td>$f_{sb2} =$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：$f_{ts1} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{t01} - 1.6 \cdot \tau_{b1}, f_{t01}]$ すべて許容応力以下である。</p> <p>1.4.2 電氣的機能の評価結果 (×9.8m/s²)</p> <table border="1"> <tr> <th>機能維持評価用加速度*</th> <th>機能確認済加速度</th> </tr> <tr> <td>水平方向</td> <td></td> </tr> <tr> <td>鉛直方向</td> <td></td> </tr> </table> <p>注記*：基準地震動S_sにより定まる応答加速度とする。 機能維持評価用加速度(1.0・ZPA)はすべて機能確認済加速度以下である。</p>	部材	F _{b1}		Q _{b1}		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	基礎ボルト (1=1)					取付ボルト (1=2)					部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s		算出応力	許容応力	算出応力	許容応力	基礎ボルト (1=1)		引張り	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$	せん断	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$	取付ボルト (1=2)		引張り	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	せん断	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	機能維持評価用加速度*	機能確認済加速度	水平方向		鉛直方向		<p>1.3 計算数値 1.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th colspan="2">F_{b1}</th> <th colspan="2">Q_{b1}</th> </tr> <tr> <th>弾性設計用地震動S_d 又は静的震度</th> <th>基準地震動S_s</th> <th>弾性設計用地震動S_d 又は静的震度</th> <th>基準地震動S_s</th> </tr> <tr> <td>基礎ボルト (1=1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>取付ボルト (1=2)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>1.4 結論 1.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">応力</th> <th colspan="2">弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th colspan="2">基準地震動S_s</th> </tr> <tr> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">基礎ボルト (1=1)</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">引張り</td> <td>$\sigma_{b1} =$</td> <td>$f_{ts1} = *$</td> <td>$\sigma_{b1} =$</td> <td>$f_{ts1} = *$</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>$\tau_{b1} =$</td> <td>$f_{sb1} =$</td> <td>$\tau_{b1} =$</td> <td>$f_{sb1} =$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">取付ボルト (1=2)</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">引張り</td> <td>$\sigma_{b2} =$</td> <td>$f_{ts2} = *$</td> <td>$\sigma_{b2} =$</td> <td>$f_{ts2} = *$</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>$\tau_{b2} =$</td> <td>$f_{sb2} =$</td> <td>$\tau_{b2} =$</td> <td>$f_{sb2} =$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：$f_{ts1} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{t01} - 1.0 \cdot \tau_{b1}, f_{t01}]$ すべて許容応力以下である。</p> <p>1.4.2 電氣的機能の評価結果 (×9.8m/s²)</p> <table border="1"> <tr> <th>機能維持評価用加速度*</th> <th>機能確認済加速度</th> </tr> <tr> <td>水平方向</td> <td></td> </tr> <tr> <td>鉛直方向</td> <td></td> </tr> </table> <p>注記*：基準地震動S_sにより定まる応答加速度とする。 機能維持評価用加速度(1.0・ZPA)はすべて機能確認済加速度以下である。</p>	部材	F _{b1}		Q _{b1}		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	基礎ボルト (1=1)					取付ボルト (1=2)					部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s		算出応力	許容応力	算出応力	許容応力	基礎ボルト (1=1)		引張り	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$	せん断	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$	取付ボルト (1=2)		引張り	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	せん断	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	機能維持評価用加速度*	機能確認済加速度	水平方向		鉛直方向		差異なし
部材	F _{b1}		Q _{b1}																																																																																																																								
	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s																																																																																																																							
基礎ボルト (1=1)																																																																																																																											
取付ボルト (1=2)																																																																																																																											
部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s																																																																																																																						
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力																																																																																																																					
基礎ボルト (1=1)		引張り	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$																																																																																																																					
			せん断	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$																																																																																																																				
取付ボルト (1=2)		引張り	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$																																																																																																																					
			せん断	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$																																																																																																																				
機能維持評価用加速度*	機能確認済加速度																																																																																																																										
水平方向																																																																																																																											
鉛直方向																																																																																																																											
部材	F _{b1}		Q _{b1}																																																																																																																								
	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s																																																																																																																							
基礎ボルト (1=1)																																																																																																																											
取付ボルト (1=2)																																																																																																																											
部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s																																																																																																																						
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力																																																																																																																					
基礎ボルト (1=1)		引張り	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$																																																																																																																					
			せん断	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$																																																																																																																				
取付ボルト (1=2)		引張り	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$																																																																																																																					
			せん断	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$																																																																																																																				
機能維持評価用加速度*	機能確認済加速度																																																																																																																										
水平方向																																																																																																																											
鉛直方向																																																																																																																											

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機

柏崎刈羽原子力発電所第6号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較

【重大事故等対応設備単独の場合】
本ソフトウェアを使用する。
ただし、章番を1とする。

【ソフトウェアⅡ 直立形盤の重大事故等対応設備としての評価結果】
2. 重大事故等対応設備

2.1 設計条件

機器名称	設備分類	据付場所及び床面高さ (m)		固有周期 (s)		弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基礎地震動 S _s		周囲環境温度 (℃)
		水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	

注記*: 基準レベルを示す。

2.2 機器項目

部材	m _i (kg)	h _i (mm)	d _i (mm)	A _{b_i} (mm ²)	n _i	S _{y_i} (MPa)	S _{u_i} (MPa)	転倒方向	
								弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基礎地震動 S _s
基礎ボルト (1=1)			(M)						
取付ボルト (1=2)			(M)						

注記*: 各ボルトの機器項目における上段は短辺方向転倒に対する評価時の項目を示し、下段は長辺方向転倒に対する評価時の項目を示す。

【重大事故等対応設備単独の場合】
本ソフトウェアを使用する。
ただし、章番を1とする。

【ソフトウェアⅡ 直立形盤の重大事故等対応設備としての評価結果】
2. 重大事故等対応設備

2.1 設計条件

機器名称	設備分類	据付場所及び床面高さ (m)		固有周期 (s)		弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基礎地震動 S _s		周囲環境温度 (℃)
		水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	

注記*: 基準レベルを示す。

2.2 機器項目

部材	m _i (kg)	h _i (mm)	d _i (mm)	A _{b_i} (mm ²)	n _i	S _{y_i} (MPa)	S _{u_i} (MPa)	転倒方向	
								弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基礎地震動 S _s
基礎ボルト (1=1)			(M)						
取付ボルト (1=2)			(M)						

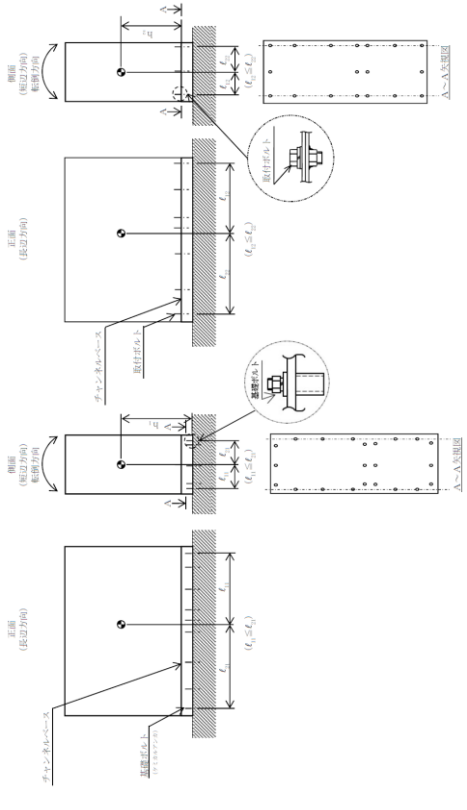
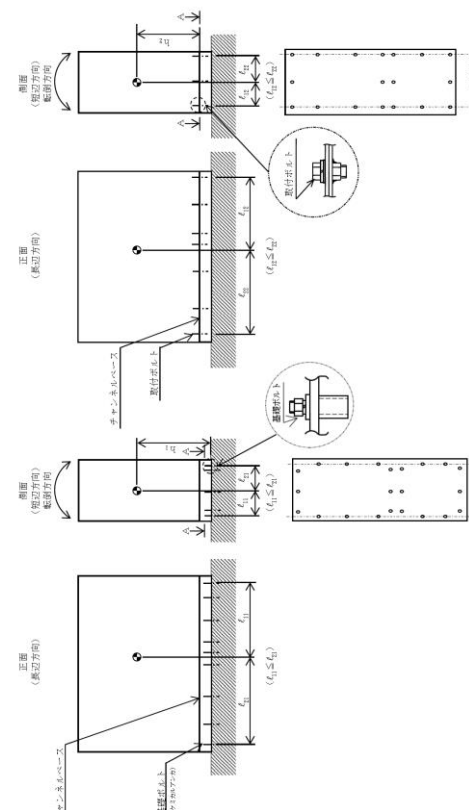
注記*: 各ボルトの機器項目における上段は短辺方向転倒に対する評価時の項目を示し、下段は長辺方向転倒に対する評価時の項目を示す。

差異なし

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																																				
	<p>2.3 計算数値</p> <p>2.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th colspan="2">F_{b1}</th> <th colspan="2">Q_{b1}</th> </tr> <tr> <th>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th>基礎地震動S_s</th> <th>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th>基礎地震動S_s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎ボルト (i=1)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>取付ボルト (i=2)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.4 結論</p> <p>2.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">応力</th> <th colspan="2">弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th colspan="2">基礎地震動S_s</th> </tr> <tr> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">基礎ボルト (i=1)</td> <td rowspan="2"></td> <td>引張り</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>$\sigma_{b1} =$</td> <td>$f_{ts1} = *$</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>$\tau_{b1} =$</td> <td>$f_{sb1} =$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">取付ボルト (i=2)</td> <td rowspan="2"></td> <td>引張り</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>$\sigma_{b2} =$</td> <td>$f_{ts2} = *$</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>$\tau_{b2} =$</td> <td>$f_{sb2} =$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：$f_{ts1} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{toi} - 1.0 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}]$</p> <p>2.4.2 電氣的機能の評価結果 (×0.8m/s²)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">機能維持評価用加速度*</th> <th colspan="2">機能確認済加速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水平方向</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>鉛直方向</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：基礎地震動S_sにより定まる応答加速度とする。 機能維持評価用加速度(1.0・ZPA)はすべて機能確認済加速度以下である。</p>	部材	F _{b1}		Q _{b1}		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s	基礎ボルト (i=1)	—	—	—	—	取付ボルト (i=2)	—	—	—	—	部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基礎地震動S _s		算出応力	許容応力	算出応力	許容応力	基礎ボルト (i=1)		引張り	—	—	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$	せん断	—	—	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$	取付ボルト (i=2)		引張り	—	—	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	せん断	—	—	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	機能維持評価用加速度*		機能確認済加速度		水平方向				鉛直方向				<p>2.3 計算数値</p> <p>2.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th colspan="2">F_{b1}</th> <th colspan="2">Q_{b1}</th> </tr> <tr> <th>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th>基礎地震動S_s</th> <th>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th>基礎地震動S_s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎ボルト (i=1)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>取付ボルト (i=2)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.4 結論</p> <p>2.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">応力</th> <th colspan="2">弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th colspan="2">基礎地震動S_s</th> </tr> <tr> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">基礎ボルト (i=1)</td> <td rowspan="2"></td> <td>引張り</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>$\sigma_{b1} =$</td> <td>$f_{ts1} = *$</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>$\tau_{b1} =$</td> <td>$f_{sb1} =$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">取付ボルト (i=2)</td> <td rowspan="2"></td> <td>引張り</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>$\sigma_{b2} =$</td> <td>$f_{ts2} = *$</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>$\tau_{b2} =$</td> <td>$f_{sb2} =$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：$f_{ts1} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{toi} - 1.0 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}]$</p> <p>2.4.2 電氣的機能の評価結果 (×0.8m/s²)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">機能維持評価用加速度*</th> <th colspan="2">機能確認済加速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水平方向</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>鉛直方向</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：基礎地震動S_sにより定まる応答加速度とする。 機能維持評価用加速度(1.0・ZPA)はすべて機能確認済加速度以下である。</p>	部材	F _{b1}		Q _{b1}		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s	基礎ボルト (i=1)	—	—	—	—	取付ボルト (i=2)	—	—	—	—	部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基礎地震動S _s		算出応力	許容応力	算出応力	許容応力	基礎ボルト (i=1)		引張り	—	—	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$	せん断	—	—	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$	取付ボルト (i=2)		引張り	—	—	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	せん断	—	—	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	機能維持評価用加速度*		機能確認済加速度		水平方向				鉛直方向				<p>差異なし</p>
部材	F _{b1}		Q _{b1}																																																																																																																																				
	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s																																																																																																																																			
基礎ボルト (i=1)	—	—	—	—																																																																																																																																			
取付ボルト (i=2)	—	—	—	—																																																																																																																																			
部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基礎地震動S _s																																																																																																																																		
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力																																																																																																																																	
基礎ボルト (i=1)		引張り	—	—	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$																																																																																																																																	
		せん断	—	—	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$																																																																																																																																	
取付ボルト (i=2)		引張り	—	—	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$																																																																																																																																	
		せん断	—	—	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$																																																																																																																																	
機能維持評価用加速度*		機能確認済加速度																																																																																																																																					
水平方向																																																																																																																																							
鉛直方向																																																																																																																																							
部材	F _{b1}		Q _{b1}																																																																																																																																				
	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基礎地震動S _s																																																																																																																																			
基礎ボルト (i=1)	—	—	—	—																																																																																																																																			
取付ボルト (i=2)	—	—	—	—																																																																																																																																			
部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基礎地震動S _s																																																																																																																																		
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力																																																																																																																																	
基礎ボルト (i=1)		引張り	—	—	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$																																																																																																																																	
		せん断	—	—	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$																																																																																																																																	
取付ボルト (i=2)		引張り	—	—	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$																																																																																																																																	
		せん断	—	—	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$																																																																																																																																	
機能維持評価用加速度*		機能確認済加速度																																																																																																																																					
水平方向																																																																																																																																							
鉛直方向																																																																																																																																							

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
			<p>差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

【フューチャートIII 壁掛形態の設計基準対象施設としての評価結果】
 【〇〇壁の耐震性についての計算結果】

1. 設計基準対象施設

1.1 設計条件

機器名称	耐震重要度分類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s		周囲環境温度 (℃)
			水平方向	鉛直方向	水平方向設計震度	鉛直方向設計震度	水平方向設計震度	鉛直方向設計震度	
		建屋 T.M.S.L. (T.M.S.L. *)			C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	

注記*: 基準レベルを示す。

1.2 機器要目

部材	m _i (kg)	h _i (mm)	d _i (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	S _{v i} (MPa)	S _{u i} (MPa)
基礎ボルト (i=1)			(M)				
取付ボルト (i=2)			(M)				

部材	θ _{1 i} (mm)	θ _{2 i} (mm)	θ _{3 i} (mm)	n _{f v i}	n _{f h i}	F _i (MPa)	F _i * (MPa)	転倒方向	
								弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動 S _s
基礎ボルト (i=1)									
取付ボルト (i=2)									

注記*: 各ボルトの機器要目における上段は正面方向転倒に対する評価時の要目を示し、下段は側面方向転倒に対する評価時の要目を示す。

【フューチャートIII 壁掛形態の設計基準対象施設としての評価結果】

【〇〇壁の耐震性についての計算結果】

1. 設計基準対象施設

1.1 設計条件

機器名称	耐震重要度分類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s		周囲環境温度 (℃)
			水平方向	鉛直方向	水平方向設計震度	鉛直方向設計震度	水平方向設計震度	鉛直方向設計震度	
		建屋 T.M.S.L. (T.M.S.L. *)			C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	

注記*: 基準レベルを示す。

1.2 機器要目

部材	m _i (kg)	h _i (mm)	d _i (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	S _{v i} (MPa)	S _{u i} (MPa)
基礎ボルト (i=1)			(M)				
取付ボルト (i=2)			(M)				

部材	θ _{1 i} (mm)	θ _{2 i} (mm)	θ _{3 i} (mm)	n _{f v i}	n _{f h i}	F _i (MPa)	F _i * (MPa)	転倒方向	
								弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動 S _s
基礎ボルト (i=1)									
取付ボルト (i=2)									

記載の適正化
 (評価上不要な項目の削除)

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																																				
	<p>1.3 計算数値 1.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)</p> <table border="1" data-bbox="964 430 1142 1165"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th colspan="2">F_{b1}</th> <th colspan="2">Q_{b1}</th> </tr> <tr> <th>弾性設計用地震動S_d 又は静的震度</th> <th>基準地震動S_s</th> <th>弾性設計用地震動S_d 又は静的震度</th> <th>基準地震動S_s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎ボルト (i=1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>取付ボルト (i=2)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>1.4 結論 1.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)</p> <table border="1" data-bbox="1216 273 1409 1165"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">応力</th> <th colspan="2">弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th colspan="2">基準地震動S_s</th> </tr> <tr> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">基礎ボルト (i=1)</td> <td rowspan="2"></td> <td>引張り</td> <td>$\sigma_{b1} =$</td> <td>$f_{ts1} = *$</td> <td>$\sigma_{b1} =$</td> <td>$f_{ts1} = *$</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>$\tau_{b1} =$</td> <td>$f_{sb1} =$</td> <td>$\tau_{b1} =$</td> <td>$f_{sb1} =$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">取付ボルト (i=2)</td> <td rowspan="2"></td> <td>引張り</td> <td>$\sigma_{b2} =$</td> <td>$f_{ts2} = *$</td> <td>$\sigma_{b2} =$</td> <td>$f_{ts2} = *$</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>$\tau_{b2} =$</td> <td>$f_{sb2} =$</td> <td>$\tau_{b2} =$</td> <td>$f_{sb2} =$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：$f_{tsi} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{toi} - 1.0 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}]$</p> <p>すべて許容応力以下である。</p> <p>1.4.2 電気的機能の評価結果 (×9.8m/s²)</p> <table border="1" data-bbox="1484 577 1587 1165"> <thead> <tr> <th colspan="2">機能維持評価用加速度*</th> <th colspan="2">機能確認加速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水平方向</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>鉛直方向</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：基準地震動S_sにより定まる応答加速度とする。 機能維持評価用加速度(1.0・ZPA)はすべて機能確認加速度以下である。</p>	部材	F _{b1}		Q _{b1}		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	基礎ボルト (i=1)					取付ボルト (i=2)					部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s		算出応力	許容応力	算出応力	許容応力	基礎ボルト (i=1)		引張り	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$	せん断	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$	取付ボルト (i=2)		引張り	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	せん断	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	機能維持評価用加速度*		機能確認加速度		水平方向				鉛直方向				<p>1.3 計算数値 1.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)</p> <table border="1" data-bbox="1721 420 1899 1176"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th colspan="2">F_{b1}</th> <th colspan="2">Q_{b1}</th> </tr> <tr> <th>弾性設計用地震動S_d 又は静的震度</th> <th>基準地震動S_s</th> <th>弾性設計用地震動S_d 又は静的震度</th> <th>基準地震動S_s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎ボルト (i=1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>取付ボルト (i=2)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>1.4 結論 1.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)</p> <table border="1" data-bbox="1988 262 2181 1176"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">応力</th> <th colspan="2">弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th colspan="2">基準地震動S_s</th> </tr> <tr> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">基礎ボルト (i=1)</td> <td rowspan="2"></td> <td>引張り</td> <td>$\sigma_{b1} =$</td> <td>$f_{ts1} = *$</td> <td>$\sigma_{b1} =$</td> <td>$f_{ts1} = *$</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>$\tau_{b1} =$</td> <td>$f_{sb1} =$</td> <td>$\tau_{b1} =$</td> <td>$f_{sb1} =$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">取付ボルト (i=2)</td> <td rowspan="2"></td> <td>引張り</td> <td>$\sigma_{b2} =$</td> <td>$f_{ts2} = *$</td> <td>$\sigma_{b2} =$</td> <td>$f_{ts2} = *$</td> </tr> <tr> <td>せん断</td> <td>$\tau_{b2} =$</td> <td>$f_{sb2} =$</td> <td>$\tau_{b2} =$</td> <td>$f_{sb2} =$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：$f_{tsi} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{toi} - 1.0 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}]$</p> <p>すべて許容応力以下である。</p> <p>1.4.2 電気的機能の評価結果 (×9.8m/s²)</p> <table border="1" data-bbox="2255 577 2359 1176"> <thead> <tr> <th colspan="2">機能維持評価用加速度*</th> <th colspan="2">機能確認加速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水平方向</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>鉛直方向</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：基準地震動S_sにより定まる応答加速度とする。 機能維持評価用加速度(1.0・ZPA)はすべて機能確認加速度以下である。</p>	部材	F _{b1}		Q _{b1}		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	基礎ボルト (i=1)					取付ボルト (i=2)					部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s		算出応力	許容応力	算出応力	許容応力	基礎ボルト (i=1)		引張り	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$	せん断	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$	取付ボルト (i=2)		引張り	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	せん断	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	機能維持評価用加速度*		機能確認加速度		水平方向				鉛直方向				<p>差異なし</p>
部材	F _{b1}		Q _{b1}																																																																																																																																				
	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s																																																																																																																																			
基礎ボルト (i=1)																																																																																																																																							
取付ボルト (i=2)																																																																																																																																							
部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s																																																																																																																																		
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力																																																																																																																																	
基礎ボルト (i=1)		引張り	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$																																																																																																																																	
		せん断	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$																																																																																																																																	
取付ボルト (i=2)		引張り	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$																																																																																																																																	
		せん断	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$																																																																																																																																	
機能維持評価用加速度*		機能確認加速度																																																																																																																																					
水平方向																																																																																																																																							
鉛直方向																																																																																																																																							
部材	F _{b1}		Q _{b1}																																																																																																																																				
	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s																																																																																																																																			
基礎ボルト (i=1)																																																																																																																																							
取付ボルト (i=2)																																																																																																																																							
部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s																																																																																																																																		
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力																																																																																																																																	
基礎ボルト (i=1)		引張り	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$	$\sigma_{b1} =$	$f_{ts1} = *$																																																																																																																																	
		せん断	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$	$\tau_{b1} =$	$f_{sb1} =$																																																																																																																																	
取付ボルト (i=2)		引張り	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$	$\sigma_{b2} =$	$f_{ts2} = *$																																																																																																																																	
		せん断	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$	$\tau_{b2} =$	$f_{sb2} =$																																																																																																																																	
機能維持評価用加速度*		機能確認加速度																																																																																																																																					
水平方向																																																																																																																																							
鉛直方向																																																																																																																																							

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機

柏崎刈羽原子力発電所第6号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較

【重大事故等対処設備単独の場合】

本ソフトウェアを使用する。
ただし、章番を1とする。

【ソフトウェアIV 壁掛形態の重大事故等対処設備としての評価結果】

2. 重大事故等対処設備

2.1. 設計条件

機器名称	設備分類	振付場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s		周囲環境温度 (°C)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
		建屋 T.M.S.L. (T.M.S.L. *)			—	—	—	—	C _H = C _V =

注記※：基準レベルを示す。

2.2. 機器要目

部材	m ₁ (kg)	h ₁ (mm)	d ₁ (mm)	A _{b1} (mm ²)	n ₁	S _{y1} (MPa)	S _{u1} (MPa)
基礎ボルト (1=1)			()				
取付ボルト (1=2)			()				

部材	φ ₁₁ (mm)	φ ₂₁ (mm)	φ ₃₁ (mm)	n _{1V1}	n _{1H1}	F ₁ (MPa)	F ₁ [*] (MPa)	転倒方向	
								弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動 S _s
基礎ボルト (1=1)						—			—
取付ボルト (1=2)						—			—

注記※：各ボルトの機器要目における上段は互直方向転倒に対する評価値の要目を示し、
下段は側面方向転倒に対する評価値の要目を示す。

【重大事故等対処設備単独の場合】

本ソフトウェアを使用する。
ただし、章番を1とする。

【ソフトウェアIV 壁掛形態の重大事故等対処設備としての評価結果】

2. 重大事故等対処設備

2.1. 設計条件

機器名称	設備分類	振付場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s		周囲環境温度 (°C)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
		建屋 T.M.S.L. (T.M.S.L. *)			—	—	—	—	C _H = C _V =

注記※：基準レベルを示す。

2.2. 機器要目

部材	m ₁ (kg)	h ₁ (mm)	d ₁ (mm)	A _{b1} (mm ²)	n ₁	S _{y1} (MPa)	S _{u1} (MPa)
基礎ボルト (1=1)			()				
取付ボルト (1=2)			()				

部材	φ ₁₁ (mm)	φ ₂₁ (mm)	φ ₃₁ (mm)	n _{1V1}	n _{1H1}	F ₁ (MPa)	F ₁ [*] (MPa)	転倒方向	
								弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動 S _s
基礎ボルト (1=1)						—			—
取付ボルト (1=2)						—			—

記載の適正化
(評価上不要な項目の削除)

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																										
	<p>2.3 計算数値</p> <p>2.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th colspan="2">F_{bi}</th> <th colspan="2">Q_{bi}</th> </tr> <tr> <th>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th>基準地震動S_s</th> <th>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th>基準地震動S_s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎ボルト (i=1)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>取付ボルト (i=2)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.4 結論</p> <p>2.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">応力</th> <th colspan="2">弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th colspan="2">基準地震動S_s</th> </tr> <tr> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎ボルト (i=1)</td> <td></td> <td>引張り せん断</td> <td>— —</td> <td>— —</td> <td>σ_{bi} τ_{bi}</td> <td>f_{ts1} f_{sb1}</td> </tr> <tr> <td>取付ボルト (i=2)</td> <td></td> <td>引張り せん断</td> <td>— —</td> <td>— —</td> <td>σ_{b2} τ_{b2}</td> <td>f_{ts2} f_{sb2}</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：$f_{tsi} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{ts0i} - 1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{ts0i}]$</p> <p>すべて許容応力以下である。</p> <p>2.4.2 電気的機能の評価結果 (×9.8m/s²)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">機能維持評価用加速度*</th> <th>機能確認済加速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水平方向</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>鉛直方向</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：基準地震動S_sにより定まる応答加速度とする。 機能維持評価用加速度(1.0・ZPA)はすべて機能確認済加速度以下である。</p>	部材	F _{bi}		Q _{bi}		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	基礎ボルト (i=1)	—	—	—	—	取付ボルト (i=2)	—	—	—	—	部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s		算出応力	許容応力	算出応力	許容応力	基礎ボルト (i=1)		引張り せん断	— —	— —	σ_{bi} τ_{bi}	f_{ts1} f_{sb1}	取付ボルト (i=2)		引張り せん断	— —	— —	σ_{b2} τ_{b2}	f_{ts2} f_{sb2}	機能維持評価用加速度*		機能確認済加速度	水平方向			鉛直方向			<p>2.3 計算数値</p> <p>2.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th colspan="2">F_{bi}</th> <th colspan="2">Q_{bi}</th> </tr> <tr> <th>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th>基準地震動S_s</th> <th>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th>基準地震動S_s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎ボルト (i=1)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>取付ボルト (i=2)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.4 結論</p> <p>2.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部材</th> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">応力</th> <th colspan="2">弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th> <th colspan="2">基準地震動S_s</th> </tr> <tr> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎ボルト (i=1)</td> <td></td> <td>引張り せん断</td> <td>— —</td> <td>— —</td> <td>σ_{bi} τ_{bi}</td> <td>f_{ts1} f_{sb1}</td> </tr> <tr> <td>取付ボルト (i=2)</td> <td></td> <td>引張り せん断</td> <td>— —</td> <td>— —</td> <td>σ_{b2} τ_{b2}</td> <td>f_{ts2} f_{sb2}</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：$f_{tsi} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{ts0i} - 1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{ts0i}]$</p> <p>すべて許容応力以下である。</p> <p>2.4.2 電気的機能の評価結果 (×9.8m/s²)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">機能維持評価用加速度*</th> <th>機能確認済加速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水平方向</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>鉛直方向</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：基準地震動S_sにより定まる応答加速度とする。 機能維持評価用加速度(1.0・ZPA)はすべて機能確認済加速度以下である。</p>	部材	F _{bi}		Q _{bi}		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	基礎ボルト (i=1)	—	—	—	—	取付ボルト (i=2)	—	—	—	—	部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s		算出応力	許容応力	算出応力	許容応力	基礎ボルト (i=1)		引張り せん断	— —	— —	σ_{bi} τ_{bi}	f_{ts1} f_{sb1}	取付ボルト (i=2)		引張り せん断	— —	— —	σ_{b2} τ_{b2}	f_{ts2} f_{sb2}	機能維持評価用加速度*		機能確認済加速度	水平方向			鉛直方向			<p>差異なし</p>
部材	F _{bi}		Q _{bi}																																																																																																										
	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s																																																																																																									
基礎ボルト (i=1)	—	—	—	—																																																																																																									
取付ボルト (i=2)	—	—	—	—																																																																																																									
部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s																																																																																																								
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力																																																																																																							
基礎ボルト (i=1)		引張り せん断	— —	— —	σ_{bi} τ_{bi}	f_{ts1} f_{sb1}																																																																																																							
取付ボルト (i=2)		引張り せん断	— —	— —	σ_{b2} τ_{b2}	f_{ts2} f_{sb2}																																																																																																							
機能維持評価用加速度*		機能確認済加速度																																																																																																											
水平方向																																																																																																													
鉛直方向																																																																																																													
部材	F _{bi}		Q _{bi}																																																																																																										
	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	基準地震動S _s																																																																																																									
基礎ボルト (i=1)	—	—	—	—																																																																																																									
取付ボルト (i=2)	—	—	—	—																																																																																																									
部材	材料	応力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s																																																																																																								
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力																																																																																																							
基礎ボルト (i=1)		引張り せん断	— —	— —	σ_{bi} τ_{bi}	f_{ts1} f_{sb1}																																																																																																							
取付ボルト (i=2)		引張り せん断	— —	— —	σ_{b2} τ_{b2}	f_{ts2} f_{sb2}																																																																																																							
機能維持評価用加速度*		機能確認済加速度																																																																																																											
水平方向																																																																																																													
鉛直方向																																																																																																													

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
			<p>差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 緑字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。