

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。

柏崎刈羽原子力発電所第6号機 説明資料	
資料番号	KK6 添-3-002-12 (比較表) 改1
提出年月日	2024年1月17日

## VI-3-2-12 重大事故等クラス2支持構造物（容器）の 強度計算方法 (比較表)

東京電力ホールディングス株式会社  
柏崎刈羽原子力発電所第6号機

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-12 重大事故等クラス2支持構造物（容器）の強度計算方法）

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																
<table border="1"><thead><tr><th data-bbox="566 508 759 554">相違 No</th><th data-bbox="759 508 2350 554">相違理由</th></tr></thead><tbody><tr><td data-bbox="566 554 759 600">①</td><td data-bbox="759 554 2350 600"></td></tr><tr><td data-bbox="566 600 759 646">②</td><td data-bbox="759 600 2350 646"></td></tr><tr><td data-bbox="566 646 759 693">③</td><td data-bbox="759 646 2350 693"></td></tr><tr><td data-bbox="566 693 759 739">④</td><td data-bbox="759 693 2350 739"></td></tr><tr><td data-bbox="566 739 759 785">⑤</td><td data-bbox="759 739 2350 785"></td></tr><tr><td data-bbox="566 785 759 831">⑥</td><td data-bbox="759 785 2350 831"></td></tr><tr><td data-bbox="566 831 759 877">⑦</td><td data-bbox="759 831 2350 877"></td></tr></tbody></table>				相違 No	相違理由	①		②		③		④		⑤		⑥		⑦	
相違 No	相違理由																		
①																			
②																			
③																			
④																			
⑤																			
⑥																			
⑦																			

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-12 重大事故等クラス2支持構造物（容器）の強度計算方法）

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
	<p><u>V-3-2-12</u> 重大事故等クラス2支持構造物（容器）の強度計算方法</p>	<p><u>VI-3-2-12</u> 重大事故等クラス2支持構造物（容器）の強度計算方法</p>	<p>記載の適正化 （図書番号変更による差異）</p>
	<p>目次</p> <p>1. 概要 ..... 1</p> <p>2. 重大事故等クラス2支持構造物（容器）の強度計算方法 ..... 2</p> <p>2.1 クラス2支持構造物の規定に基づく強度計算方法 ..... 2</p> <p>2.1.1 記号の説明 ..... 2</p> <p>2.1.2 強度計算方法 ..... 4</p> <p>3. 強度計算書のフォーマット ..... 9</p> <p>3.1 強度計算書のフォーマットの概要 ..... 9</p> <p>3.2 記載する数値に関する注意事項 ..... 9</p> <p>3.3 強度計算書のフォーマット ..... 9</p>	<p>目次</p> <p>1. 概要 ..... 1</p> <p>2. 重大事故等クラス2支持構造物（容器）の強度計算方法 ..... 2</p> <p>2.1 クラス2支持構造物の規定に基づく強度計算方法 ..... 2</p> <p>2.1.1 記号の説明 ..... 2</p> <p>2.1.2 強度計算方法 ..... 4</p> <p>3. 強度計算書のフォーマット ..... 9</p> <p>3.1 強度計算書のフォーマットの概要 ..... 9</p> <p>3.2 記載する数値に関する注意事項 ..... 9</p> <p>3.3 強度計算書のフォーマット ..... 9</p>	<p>差異なし</p>
	<p>1. 概要</p> <p>本書は、<u>V-3-1-5</u>「重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス2支持構造物の強度計算の基本方針」に基づき、重大事故等クラス2容器を支持する支持構造物であって、重大事故等クラス2容器に溶接により取り付けられ、その損壊により重大事故等クラス2容器に損壊を生じさせるおそれがある重大事故等クラス2支持構造物（容器）（以下「重大事故等クラス2支持構造物（容器）」という。）が十分な強度を有することを確認するための方法として適用する規格の規定に基づく強度計算方法について説明するものであり、重大事故等クラス2支持構造物（容器）の強度計算方法及び強度計算書のフォーマットにより構成する。</p> <p>適用する規格は、昭和55年通商産業省告示第501号「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」（以下「告示第501号」という。）又は発電用原子力設備規格（設計・建設規格（2005年版（2007年追補版含む。））J S M E S N C 1-2005/2007）（日本機械学会 2007年9月）（以下「設計・建設規格」という。）により行う。</p> <p>なお、告示第501号及び設計・建設規格による評価について、評価式及び許容値の2つの項目について比較を実施した結果、両規格に相違のないことを確認した。そのため、設計・建設規格による評価を行う。</p>	<p>1. 概要</p> <p>本書は、<u>VI-3-1-5</u>「重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス2支持構造物の強度計算の基本方針」に基づき、重大事故等クラス2容器を支持する支持構造物であって、重大事故等クラス2容器に溶接により取り付けられ、その損壊により重大事故等クラス2容器に損壊を生じさせるおそれがある重大事故等クラス2支持構造物（容器）（以下「重大事故等クラス2支持構造物（容器）」という。）が十分な強度を有することを確認するための方法として適用する規格の規定に基づく強度計算方法について説明するものであり、重大事故等クラス2支持構造物（容器）の強度計算方法及び強度計算書のフォーマットにより構成する。</p> <p>適用する規格は、昭和55年通商産業省告示第501号「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」（以下「告示第501号」という。）又は発電用原子力設備規格（設計・建設規格（2005年版（2007年追補版含む。））J S M E S N C 1-2005/2007）（日本機械学会 2007年9月）（以下「設計・建設規格」という。）により行う。</p> <p>なお、告示第501号及び設計・建設規格による評価について、評価式及び許容値の2つの項目について比較を実施した結果、両規格に相違のないことを確認した。そのため、設計・建設規格による評価を行う。</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  
 ■：前回提出時からの変更箇所

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. 重大事故等クラス2支持構造物（容器）の強度計算方法</p> <p>2.1 クラス2支持構造物の規定に基づく強度計算方法</p> <p>2.1.1 記号の説明</p> <p>重大事故等クラス2支持構造物（容器）の一次応力計算に用いる記号について、以下に説明する。</p> <table border="1" data-bbox="934 415 1653 1312"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>mm<sup>2</sup></td><td>支持構造物の断面積</td></tr> <tr><td>A<sub>f</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>圧縮フランジの断面積</td></tr> <tr><td>A<sub>s</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>支持構造物のせん断断面積</td></tr> <tr><td>A<sub>s f</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面の断面積</td></tr> <tr><td>b</td><td>mm</td><td>支持脚フランジ幅</td></tr> <tr><td>C</td><td>—</td><td>許容曲げ応力算出の際に用いる係数</td></tr> <tr><td>D<sub>i</sub></td><td>mm</td><td>スカートの内径</td></tr> <tr><td>D<sub>j</sub></td><td>mm</td><td>スカートに設けられた開口部の穴径 (j=1, 2, 3, ...)</td></tr> <tr><td>E</td><td>MPa</td><td>最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part6 表1に規定される材料の縦弾性係数</td></tr> <tr><td>F</td><td>MPa</td><td>設計・建設規格 SSB-3121.1(1)により規定される値</td></tr> <tr><td>F<sub>c</sub></td><td>N</td><td>鉛直荷重</td></tr> <tr><td>F<sub>s</sub></td><td>N</td><td>せん断荷重</td></tr> <tr><td>f<sub>b</sub></td><td>MPa</td><td>許容曲げ応力</td></tr> <tr><td>f<sub>c</sub></td><td>MPa</td><td>許容圧縮応力</td></tr> <tr><td>f<sub>s</sub></td><td>MPa</td><td>許容せん断応力</td></tr> <tr><td>f<sub>t</sub></td><td>MPa</td><td>許容引張応力</td></tr> <tr><td>g</td><td>m/s<sup>2</sup></td><td>重力加速度</td></tr> <tr><td>h</td><td>mm</td><td>はりのせい</td></tr> <tr><td>I</td><td>mm<sup>4</sup></td><td>座屈軸まわりの断面二次モーメント</td></tr> <tr><td>i</td><td>mm</td><td>座屈軸についての断面二次半径</td></tr> <tr><td>i<sub>f</sub></td><td>mm</td><td>圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面のウェッジ軸まわりの断面二次半径</td></tr> <tr><td>I<sub>s f</sub></td><td>mm<sup>4</sup></td><td>圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面のウェッジ軸まわりの断面二次モーメント</td></tr> <tr><td>ℓ</td><td>mm</td><td>支持構造物の長さ</td></tr> <tr><td>ℓ<sub>c</sub>*</td><td>mm</td><td>支持脚中立軸間距離</td></tr> <tr><td>ℓ<sub>k</sub></td><td>mm</td><td>座屈長さ</td></tr> </tbody> </table> <p>一次応力計算に使用するもの</p>	記号	単位	定義	A	mm <sup>2</sup>	支持構造物の断面積	A <sub>f</sub>	mm <sup>2</sup>	圧縮フランジの断面積	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	支持構造物のせん断断面積	A <sub>s f</sub>	mm <sup>2</sup>	圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面の断面積	b	mm	支持脚フランジ幅	C	—	許容曲げ応力算出の際に用いる係数	D <sub>i</sub>	mm	スカートの内径	D <sub>j</sub>	mm	スカートに設けられた開口部の穴径 (j=1, 2, 3, ...)	E	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part6 表1に規定される材料の縦弾性係数	F	MPa	設計・建設規格 SSB-3121.1(1)により規定される値	F <sub>c</sub>	N	鉛直荷重	F <sub>s</sub>	N	せん断荷重	f <sub>b</sub>	MPa	許容曲げ応力	f <sub>c</sub>	MPa	許容圧縮応力	f <sub>s</sub>	MPa	許容せん断応力	f <sub>t</sub>	MPa	許容引張応力	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	h	mm	はりのせい	I	mm <sup>4</sup>	座屈軸まわりの断面二次モーメント	i	mm	座屈軸についての断面二次半径	i <sub>f</sub>	mm	圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面のウェッジ軸まわりの断面二次半径	I <sub>s f</sub>	mm <sup>4</sup>	圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面のウェッジ軸まわりの断面二次モーメント	ℓ	mm	支持構造物の長さ	ℓ <sub>c</sub> *	mm	支持脚中立軸間距離	ℓ <sub>k</sub>	mm	座屈長さ	<p>2. 重大事故等クラス2支持構造物（容器）の強度計算方法</p> <p>2.1 クラス2支持構造物の規定に基づく強度計算方法</p> <p>2.1.1 記号の説明</p> <p>重大事故等クラス2支持構造物（容器）の一次応力計算に用いる記号について、以下に説明する。</p> <table border="1" data-bbox="1676 415 2395 1312"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>mm<sup>2</sup></td><td>支持構造物の断面積</td></tr> <tr><td>A<sub>f</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>圧縮フランジの断面積</td></tr> <tr><td>A<sub>s</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>支持構造物のせん断断面積</td></tr> <tr><td>A<sub>s f</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面の断面積</td></tr> <tr><td>b</td><td>mm</td><td>支持脚フランジ幅</td></tr> <tr><td>C</td><td>—</td><td>許容曲げ応力算出の際に用いる係数</td></tr> <tr><td>D<sub>i</sub></td><td>mm</td><td>スカートの内径</td></tr> <tr><td>D<sub>j</sub></td><td>mm</td><td>スカートに設けられた開口部の穴径 (j=1, 2, 3, ...)</td></tr> <tr><td>E</td><td>MPa</td><td>最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part6 表1に規定される材料の縦弾性係数</td></tr> <tr><td>F</td><td>MPa</td><td>設計・建設規格 SSB-3121.1(1)により規定される値</td></tr> <tr><td>F<sub>c</sub></td><td>N</td><td>鉛直荷重</td></tr> <tr><td>F<sub>s</sub></td><td>N</td><td>せん断荷重</td></tr> <tr><td>f<sub>b</sub></td><td>MPa</td><td>許容曲げ応力</td></tr> <tr><td>f<sub>c</sub></td><td>MPa</td><td>許容圧縮応力</td></tr> <tr><td>f<sub>s</sub></td><td>MPa</td><td>許容せん断応力</td></tr> <tr><td>f<sub>t</sub></td><td>MPa</td><td>許容引張応力</td></tr> <tr><td>g</td><td>m/s<sup>2</sup></td><td>重力加速度</td></tr> <tr><td>h</td><td>mm</td><td>はりのせい</td></tr> <tr><td>I</td><td>mm<sup>4</sup></td><td>座屈軸まわりの断面二次モーメント</td></tr> <tr><td>i</td><td>mm</td><td>座屈軸についての断面二次半径</td></tr> <tr><td>i<sub>f</sub></td><td>mm</td><td>圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面のウェッジ軸まわりの断面二次半径</td></tr> <tr><td>I<sub>s f</sub></td><td>mm<sup>4</sup></td><td>圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面のウェッジ軸まわりの断面二次モーメント</td></tr> <tr><td>ℓ</td><td>mm</td><td>支持構造物の長さ</td></tr> <tr><td>ℓ<sub>c</sub>*</td><td>mm</td><td>支持脚中立軸間距離</td></tr> <tr><td>ℓ<sub>k</sub></td><td>mm</td><td>座屈長さ</td></tr> </tbody> </table> <p>一次応力計算に使用するもの</p>	記号	単位	定義	A	mm <sup>2</sup>	支持構造物の断面積	A <sub>f</sub>	mm <sup>2</sup>	圧縮フランジの断面積	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	支持構造物のせん断断面積	A <sub>s f</sub>	mm <sup>2</sup>	圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面の断面積	b	mm	支持脚フランジ幅	C	—	許容曲げ応力算出の際に用いる係数	D <sub>i</sub>	mm	スカートの内径	D <sub>j</sub>	mm	スカートに設けられた開口部の穴径 (j=1, 2, 3, ...)	E	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part6 表1に規定される材料の縦弾性係数	F	MPa	設計・建設規格 SSB-3121.1(1)により規定される値	F <sub>c</sub>	N	鉛直荷重	F <sub>s</sub>	N	せん断荷重	f <sub>b</sub>	MPa	許容曲げ応力	f <sub>c</sub>	MPa	許容圧縮応力	f <sub>s</sub>	MPa	許容せん断応力	f <sub>t</sub>	MPa	許容引張応力	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	h	mm	はりのせい	I	mm <sup>4</sup>	座屈軸まわりの断面二次モーメント	i	mm	座屈軸についての断面二次半径	i <sub>f</sub>	mm	圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面のウェッジ軸まわりの断面二次半径	I <sub>s f</sub>	mm <sup>4</sup>	圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面のウェッジ軸まわりの断面二次モーメント	ℓ	mm	支持構造物の長さ	ℓ <sub>c</sub> *	mm	支持脚中立軸間距離	ℓ <sub>k</sub>	mm	座屈長さ	<p>差異なし</p>
記号	単位	定義																																																																																																																																																													
A	mm <sup>2</sup>	支持構造物の断面積																																																																																																																																																													
A <sub>f</sub>	mm <sup>2</sup>	圧縮フランジの断面積																																																																																																																																																													
A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	支持構造物のせん断断面積																																																																																																																																																													
A <sub>s f</sub>	mm <sup>2</sup>	圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面の断面積																																																																																																																																																													
b	mm	支持脚フランジ幅																																																																																																																																																													
C	—	許容曲げ応力算出の際に用いる係数																																																																																																																																																													
D <sub>i</sub>	mm	スカートの内径																																																																																																																																																													
D <sub>j</sub>	mm	スカートに設けられた開口部の穴径 (j=1, 2, 3, ...)																																																																																																																																																													
E	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part6 表1に規定される材料の縦弾性係数																																																																																																																																																													
F	MPa	設計・建設規格 SSB-3121.1(1)により規定される値																																																																																																																																																													
F <sub>c</sub>	N	鉛直荷重																																																																																																																																																													
F <sub>s</sub>	N	せん断荷重																																																																																																																																																													
f <sub>b</sub>	MPa	許容曲げ応力																																																																																																																																																													
f <sub>c</sub>	MPa	許容圧縮応力																																																																																																																																																													
f <sub>s</sub>	MPa	許容せん断応力																																																																																																																																																													
f <sub>t</sub>	MPa	許容引張応力																																																																																																																																																													
g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度																																																																																																																																																													
h	mm	はりのせい																																																																																																																																																													
I	mm <sup>4</sup>	座屈軸まわりの断面二次モーメント																																																																																																																																																													
i	mm	座屈軸についての断面二次半径																																																																																																																																																													
i <sub>f</sub>	mm	圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面のウェッジ軸まわりの断面二次半径																																																																																																																																																													
I <sub>s f</sub>	mm <sup>4</sup>	圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面のウェッジ軸まわりの断面二次モーメント																																																																																																																																																													
ℓ	mm	支持構造物の長さ																																																																																																																																																													
ℓ <sub>c</sub> *	mm	支持脚中立軸間距離																																																																																																																																																													
ℓ <sub>k</sub>	mm	座屈長さ																																																																																																																																																													
記号	単位	定義																																																																																																																																																													
A	mm <sup>2</sup>	支持構造物の断面積																																																																																																																																																													
A <sub>f</sub>	mm <sup>2</sup>	圧縮フランジの断面積																																																																																																																																																													
A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	支持構造物のせん断断面積																																																																																																																																																													
A <sub>s f</sub>	mm <sup>2</sup>	圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面の断面積																																																																																																																																																													
b	mm	支持脚フランジ幅																																																																																																																																																													
C	—	許容曲げ応力算出の際に用いる係数																																																																																																																																																													
D <sub>i</sub>	mm	スカートの内径																																																																																																																																																													
D <sub>j</sub>	mm	スカートに設けられた開口部の穴径 (j=1, 2, 3, ...)																																																																																																																																																													
E	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part6 表1に規定される材料の縦弾性係数																																																																																																																																																													
F	MPa	設計・建設規格 SSB-3121.1(1)により規定される値																																																																																																																																																													
F <sub>c</sub>	N	鉛直荷重																																																																																																																																																													
F <sub>s</sub>	N	せん断荷重																																																																																																																																																													
f <sub>b</sub>	MPa	許容曲げ応力																																																																																																																																																													
f <sub>c</sub>	MPa	許容圧縮応力																																																																																																																																																													
f <sub>s</sub>	MPa	許容せん断応力																																																																																																																																																													
f <sub>t</sub>	MPa	許容引張応力																																																																																																																																																													
g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度																																																																																																																																																													
h	mm	はりのせい																																																																																																																																																													
I	mm <sup>4</sup>	座屈軸まわりの断面二次モーメント																																																																																																																																																													
i	mm	座屈軸についての断面二次半径																																																																																																																																																													
i <sub>f</sub>	mm	圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面のウェッジ軸まわりの断面二次半径																																																																																																																																																													
I <sub>s f</sub>	mm <sup>4</sup>	圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面のウェッジ軸まわりの断面二次モーメント																																																																																																																																																													
ℓ	mm	支持構造物の長さ																																																																																																																																																													
ℓ <sub>c</sub> *	mm	支持脚中立軸間距離																																																																																																																																																													
ℓ <sub>k</sub>	mm	座屈長さ																																																																																																																																																													

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  
 ■：前回提出時からの変更箇所

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" data-bbox="934 289 1653 840"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><math>l_1</math></td><td>mm</td><td>壁（又は架台）から胴の中心までの長さ</td></tr> <tr><td>M</td><td>N・mm</td><td>曲げモーメント</td></tr> <tr><td><math>M_1</math></td><td>N・mm</td><td>座屈端部における曲げモーメント（大きい方, <math>M_1 \geq M_2</math>）</td></tr> <tr><td><math>M_2</math></td><td>N・mm</td><td>座屈端部における曲げモーメント（小さい方, <math>M_1 \geq M_2</math>）</td></tr> <tr><td><math>m_0</math></td><td>kg</td><td>容器の有効運転質量</td></tr> <tr><td>N</td><td>—</td><td>スカート開口部個数又は支持脚本数</td></tr> <tr><td>t</td><td>mm</td><td>スカート厚さ</td></tr> <tr><td><math>t_1</math></td><td>mm</td><td>支持構造物のフランジ厚さ</td></tr> <tr><td><math>t_2</math></td><td>mm</td><td>支持構造物のウェッジ厚さ</td></tr> <tr><td>Y</td><td>mm</td><td>スカート開口部の水平断面における最大円周長さ</td></tr> <tr><td>Z</td><td>mm<sup>3</sup></td><td>支持構造物の断面係数</td></tr> <tr><td><math>\Lambda</math></td><td>—</td><td>限界細長比</td></tr> <tr><td><math>\lambda</math></td><td>—</td><td>圧縮材の有効細長比</td></tr> <tr><td><math>\nu</math></td><td>—</td><td>許容圧縮応力算出の際に用いる係数</td></tr> <tr><td><math>\tau</math></td><td>MPa</td><td>一次せん断応力</td></tr> <tr><td><math>\sigma_b</math></td><td>MPa</td><td>一次曲げ応力</td></tr> <tr><td><math>\sigma_c</math></td><td>MPa</td><td>一次圧縮応力</td></tr> </tbody> </table> <p data-bbox="934 472 979 682" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">一次応力計算に使用するもの</p> <p data-bbox="934 850 1653 871">注記*：長手方向及び横方向の区別がある機器の場合は、長手方向<math>l_{c1}</math>、横方向<math>l_{c2}</math>とする。</p>	記号	単位	定義	$l_1$	mm	壁（又は架台）から胴の中心までの長さ	M	N・mm	曲げモーメント	$M_1$	N・mm	座屈端部における曲げモーメント（大きい方, $M_1 \geq M_2$ ）	$M_2$	N・mm	座屈端部における曲げモーメント（小さい方, $M_1 \geq M_2$ ）	$m_0$	kg	容器の有効運転質量	N	—	スカート開口部個数又は支持脚本数	t	mm	スカート厚さ	$t_1$	mm	支持構造物のフランジ厚さ	$t_2$	mm	支持構造物のウェッジ厚さ	Y	mm	スカート開口部の水平断面における最大円周長さ	Z	mm <sup>3</sup>	支持構造物の断面係数	$\Lambda$	—	限界細長比	$\lambda$	—	圧縮材の有効細長比	$\nu$	—	許容圧縮応力算出の際に用いる係数	$\tau$	MPa	一次せん断応力	$\sigma_b$	MPa	一次曲げ応力	$\sigma_c$	MPa	一次圧縮応力	<table border="1" data-bbox="1676 289 2395 840"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><math>l_1</math></td><td>mm</td><td>壁（又は架台）から胴の中心までの長さ</td></tr> <tr><td>M</td><td>N・mm</td><td>曲げモーメント</td></tr> <tr><td><math>M_1</math></td><td>N・mm</td><td>座屈端部における曲げモーメント（大きい方, <math>M_1 \geq M_2</math>）</td></tr> <tr><td><math>M_2</math></td><td>N・mm</td><td>座屈端部における曲げモーメント（小さい方, <math>M_1 \geq M_2</math>）</td></tr> <tr><td><math>m_0</math></td><td>kg</td><td>容器の有効運転質量</td></tr> <tr><td>N</td><td>—</td><td>スカート開口部個数又は支持脚本数</td></tr> <tr><td>t</td><td>mm</td><td>スカート厚さ</td></tr> <tr><td><math>t_1</math></td><td>mm</td><td>支持構造物のフランジ厚さ</td></tr> <tr><td><math>t_2</math></td><td>mm</td><td>支持構造物のウェッジ厚さ</td></tr> <tr><td>Y</td><td>mm</td><td>スカート開口部の水平断面における最大円周長さ</td></tr> <tr><td>Z</td><td>mm<sup>3</sup></td><td>支持構造物の断面係数</td></tr> <tr><td><math>\Lambda</math></td><td>—</td><td>限界細長比</td></tr> <tr><td><math>\lambda</math></td><td>—</td><td>圧縮材の有効細長比</td></tr> <tr><td><math>\nu</math></td><td>—</td><td>許容圧縮応力算出の際に用いる係数</td></tr> <tr><td><math>\tau</math></td><td>MPa</td><td>一次せん断応力</td></tr> <tr><td><math>\sigma_b</math></td><td>MPa</td><td>一次曲げ応力</td></tr> <tr><td><math>\sigma_c</math></td><td>MPa</td><td>一次圧縮応力</td></tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1676 472 1721 682" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">一次応力計算に使用するもの</p> <p data-bbox="1676 850 2395 871">注記*：長手方向及び横方向の区別がある機器の場合は、長手方向<math>l_{c1}</math>、横方向<math>l_{c2}</math>とする。</p>	記号	単位	定義	$l_1$	mm	壁（又は架台）から胴の中心までの長さ	M	N・mm	曲げモーメント	$M_1$	N・mm	座屈端部における曲げモーメント（大きい方, $M_1 \geq M_2$ ）	$M_2$	N・mm	座屈端部における曲げモーメント（小さい方, $M_1 \geq M_2$ ）	$m_0$	kg	容器の有効運転質量	N	—	スカート開口部個数又は支持脚本数	t	mm	スカート厚さ	$t_1$	mm	支持構造物のフランジ厚さ	$t_2$	mm	支持構造物のウェッジ厚さ	Y	mm	スカート開口部の水平断面における最大円周長さ	Z	mm <sup>3</sup>	支持構造物の断面係数	$\Lambda$	—	限界細長比	$\lambda$	—	圧縮材の有効細長比	$\nu$	—	許容圧縮応力算出の際に用いる係数	$\tau$	MPa	一次せん断応力	$\sigma_b$	MPa	一次曲げ応力	$\sigma_c$	MPa	一次圧縮応力	<p data-bbox="2407 289 2507 310">差異なし</p>
記号	単位	定義																																																																																																													
$l_1$	mm	壁（又は架台）から胴の中心までの長さ																																																																																																													
M	N・mm	曲げモーメント																																																																																																													
$M_1$	N・mm	座屈端部における曲げモーメント（大きい方, $M_1 \geq M_2$ ）																																																																																																													
$M_2$	N・mm	座屈端部における曲げモーメント（小さい方, $M_1 \geq M_2$ ）																																																																																																													
$m_0$	kg	容器の有効運転質量																																																																																																													
N	—	スカート開口部個数又は支持脚本数																																																																																																													
t	mm	スカート厚さ																																																																																																													
$t_1$	mm	支持構造物のフランジ厚さ																																																																																																													
$t_2$	mm	支持構造物のウェッジ厚さ																																																																																																													
Y	mm	スカート開口部の水平断面における最大円周長さ																																																																																																													
Z	mm <sup>3</sup>	支持構造物の断面係数																																																																																																													
$\Lambda$	—	限界細長比																																																																																																													
$\lambda$	—	圧縮材の有効細長比																																																																																																													
$\nu$	—	許容圧縮応力算出の際に用いる係数																																																																																																													
$\tau$	MPa	一次せん断応力																																																																																																													
$\sigma_b$	MPa	一次曲げ応力																																																																																																													
$\sigma_c$	MPa	一次圧縮応力																																																																																																													
記号	単位	定義																																																																																																													
$l_1$	mm	壁（又は架台）から胴の中心までの長さ																																																																																																													
M	N・mm	曲げモーメント																																																																																																													
$M_1$	N・mm	座屈端部における曲げモーメント（大きい方, $M_1 \geq M_2$ ）																																																																																																													
$M_2$	N・mm	座屈端部における曲げモーメント（小さい方, $M_1 \geq M_2$ ）																																																																																																													
$m_0$	kg	容器の有効運転質量																																																																																																													
N	—	スカート開口部個数又は支持脚本数																																																																																																													
t	mm	スカート厚さ																																																																																																													
$t_1$	mm	支持構造物のフランジ厚さ																																																																																																													
$t_2$	mm	支持構造物のウェッジ厚さ																																																																																																													
Y	mm	スカート開口部の水平断面における最大円周長さ																																																																																																													
Z	mm <sup>3</sup>	支持構造物の断面係数																																																																																																													
$\Lambda$	—	限界細長比																																																																																																													
$\lambda$	—	圧縮材の有効細長比																																																																																																													
$\nu$	—	許容圧縮応力算出の際に用いる係数																																																																																																													
$\tau$	MPa	一次せん断応力																																																																																																													
$\sigma_b$	MPa	一次曲げ応力																																																																																																													
$\sigma_c$	MPa	一次圧縮応力																																																																																																													

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  
 ■：前回提出時からの変更箇所

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>2.1.2 強度計算方法</p> <p>ここでは、重大事故等クラス2支持構造物（容器）のスカート部及び脚部の評価が必要な一次応力及びその計算方法を示す。</p> <p>材料の設計降伏点は、設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8及び設計引張強さは設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9により容器の最高使用温度に応じた値を用いる。設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8及び表9記載の温度の中間の値の場合は、比例法を用いて計算し、小数点第1位以下を切捨てた値を用いるものとする。</p> <p>強度計算は、設計・建設規格に基づき適切な裕度を持った許容値を使用して実施することから、強度計算に用いる寸法は公称値を使用する。</p> <p>(1) 評価応力（設計・建設規格 SSC-3010）</p> <table border="1" data-bbox="934 604 1635 1297"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>適用規格番号</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>引張応力</td> <td rowspan="7">設計・建設規格 SSC-3121.1</td> <td>支持構造物に引張応力が作用しないので評価を省略する。</td> </tr> <tr> <td>せん断応力</td> <td>脚支持（壁からの支持）のみ評価を行う。 脚支持（床からの支持）及びスカート支持にはせん断応力が作用しないので評価を省略する。</td> </tr> <tr> <td>圧縮応力</td> <td>脚支持（床からの支持）及びスカート支持について評価を行う。 脚支持（壁からの支持）には圧縮応力が作用しないので評価を省略する。</td> </tr> <tr> <td>曲げ応力</td> <td>脚支持のみ評価を行う。 スカート支持には曲げモーメントが作用しないので評価を省略する。</td> </tr> <tr> <td>支圧応力</td> <td>構造上支圧応力が発生するものはないので評価を省略する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">組合せ応力</td> <td>脚支持のみ評価を行う。</td> </tr> <tr> <td>スカート支持には圧縮応力しか作用しないため、組合せ応力の評価は省略する。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	適用規格番号	評価	引張応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	支持構造物に引張応力が作用しないので評価を省略する。	せん断応力	脚支持（壁からの支持）のみ評価を行う。 脚支持（床からの支持）及びスカート支持にはせん断応力が作用しないので評価を省略する。	圧縮応力	脚支持（床からの支持）及びスカート支持について評価を行う。 脚支持（壁からの支持）には圧縮応力が作用しないので評価を省略する。	曲げ応力	脚支持のみ評価を行う。 スカート支持には曲げモーメントが作用しないので評価を省略する。	支圧応力	構造上支圧応力が発生するものはないので評価を省略する。	組合せ応力	脚支持のみ評価を行う。	スカート支持には圧縮応力しか作用しないため、組合せ応力の評価は省略する。	<p>2.1.2 強度計算方法</p> <p>ここでは、重大事故等クラス2支持構造物（容器）のスカート部及び脚部の評価が必要な一次応力及びその計算方法を示す。</p> <p>材料の設計降伏点は、設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8及び設計引張強さは設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9により容器の最高使用温度に応じた値を用いる。設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8及び表9記載の温度の中間の値の場合は、比例法を用いて計算し、小数点第1位以下を切捨てた値を用いるものとする。</p> <p>強度計算は、設計・建設規格に基づき適切な裕度を持った許容値を使用して実施することから、強度計算に用いる寸法は公称値を使用する。</p> <p>(1) 評価応力（設計・建設規格 SSC-3010）</p> <table border="1" data-bbox="1676 604 2377 1297"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>適用規格番号</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>引張応力</td> <td rowspan="7">設計・建設規格 SSC-3121.1</td> <td>支持構造物に引張応力が作用しないので評価を省略する。</td> </tr> <tr> <td>せん断応力</td> <td>脚支持（壁からの支持）のみ評価を行う。 脚支持（床からの支持）及びスカート支持にはせん断応力が作用しないので評価を省略する。</td> </tr> <tr> <td>圧縮応力</td> <td>脚支持（床からの支持）及びスカート支持について評価を行う。 脚支持（壁からの支持）には圧縮応力が作用しないので評価を省略する。</td> </tr> <tr> <td>曲げ応力</td> <td>脚支持のみ評価を行う。 スカート支持には曲げモーメントが作用しないので評価を省略する。</td> </tr> <tr> <td>支圧応力</td> <td>構造上支圧応力が発生するものはないので評価を省略する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">組合せ応力</td> <td>脚支持のみ評価を行う。</td> </tr> <tr> <td>スカート支持には圧縮応力しか作用しないため、組合せ応力の評価は省略する。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	適用規格番号	評価	引張応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	支持構造物に引張応力が作用しないので評価を省略する。	せん断応力	脚支持（壁からの支持）のみ評価を行う。 脚支持（床からの支持）及びスカート支持にはせん断応力が作用しないので評価を省略する。	圧縮応力	脚支持（床からの支持）及びスカート支持について評価を行う。 脚支持（壁からの支持）には圧縮応力が作用しないので評価を省略する。	曲げ応力	脚支持のみ評価を行う。 スカート支持には曲げモーメントが作用しないので評価を省略する。	支圧応力	構造上支圧応力が発生するものはないので評価を省略する。	組合せ応力	脚支持のみ評価を行う。	スカート支持には圧縮応力しか作用しないため、組合せ応力の評価は省略する。	<p>差異なし</p>
項目	適用規格番号	評価																																			
引張応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	支持構造物に引張応力が作用しないので評価を省略する。																																			
せん断応力		脚支持（壁からの支持）のみ評価を行う。 脚支持（床からの支持）及びスカート支持にはせん断応力が作用しないので評価を省略する。																																			
圧縮応力		脚支持（床からの支持）及びスカート支持について評価を行う。 脚支持（壁からの支持）には圧縮応力が作用しないので評価を省略する。																																			
曲げ応力		脚支持のみ評価を行う。 スカート支持には曲げモーメントが作用しないので評価を省略する。																																			
支圧応力		構造上支圧応力が発生するものはないので評価を省略する。																																			
組合せ応力		脚支持のみ評価を行う。																																			
		スカート支持には圧縮応力しか作用しないため、組合せ応力の評価は省略する。																																			
項目	適用規格番号	評価																																			
引張応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	支持構造物に引張応力が作用しないので評価を省略する。																																			
せん断応力		脚支持（壁からの支持）のみ評価を行う。 脚支持（床からの支持）及びスカート支持にはせん断応力が作用しないので評価を省略する。																																			
圧縮応力		脚支持（床からの支持）及びスカート支持について評価を行う。 脚支持（壁からの支持）には圧縮応力が作用しないので評価を省略する。																																			
曲げ応力		脚支持のみ評価を行う。 スカート支持には曲げモーメントが作用しないので評価を省略する。																																			
支圧応力		構造上支圧応力が発生するものはないので評価を省略する。																																			
組合せ応力		脚支持のみ評価を行う。																																			
		スカート支持には圧縮応力しか作用しないため、組合せ応力の評価は省略する。																																			
	<p>(2) スカート部の応力計算（設計・建設規格 SSC-3010）</p> <p>一次圧縮応力は、以下の計算式により求められる許容圧縮応力以下であることを確認する。</p>	<p>(2) スカート部の応力計算（設計・建設規格 SSC-3010）</p> <p>一次圧縮応力は、以下の計算式により求められる許容圧縮応力以下であることを確認する。</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  
：前回提出時からの変更箇所

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" data-bbox="931 289 1647 724"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>適用規格番号</th> <th>計算式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一次圧縮応力</td> <td>—</td> <td> <math display="block">F_c = m \cdot g</math> <math display="block">\sigma_c = \frac{F_c}{A}</math> </td> </tr> <tr> <td>許容圧縮応力</td> <td>設計・建設規格 SSC-3121.1</td> <td>           (1) 圧縮材の有効細長比が限界細長比以下の場合 (<math>\lambda \leq \Lambda</math> の場合)           <math display="block">f_c = \left\{ 1 - 0.4 \left( \frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2 \right\} \frac{F}{v} \quad *1, *2, *3</math>           (2) 圧縮材の有効細長比が限界細長比を超える場合 (<math>\lambda &gt; \Lambda</math> の場合)           <math display="block">f_c = 0.277 F \left( \frac{\Lambda}{\lambda} \right)^2 \quad *1, *2</math>           (3) 圧延形鋼又は溶接 I 型鋼の断面形状を用いるものはないので記載を省略する。         </td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="943 739 1394 781">注記*1: <math>\lambda</math> は、圧縮材の有効細長比で、<math>\lambda = \frac{\ell_k}{i}</math> より求める。</p> <p data-bbox="1015 787 1638 814"><math>\ell_k</math> は、座屈長さで、設計・建設規格 解説表 SSB-3121-1 座屈長さ <math>\ell_k</math> より求める。</p> <div data-bbox="964 814 1647 1123" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p><math>i</math> は、座屈軸についての断面二次半径で、<math>i = \sqrt{\frac{I}{A}}</math> より求める。</p> <p><math>I</math> は、支持構造物の断面二次モーメントで、次式により求める。</p> <math display="block">I = \frac{\pi}{8} (D_i + t)^3 \cdot t - \frac{1}{4} (D_i + t)^2 \cdot t \cdot Y</math> <p><math>A</math> は、支持構造物の断面積で、次式により求める。</p> <math display="block">A = \{ \pi (D_i + t) - Y \} \cdot t</math> <p><math>Y</math> は、スカート開口部の水平断面における最大円周長さで、次式により求める。</p> <math display="block">Y = \sum_{j=1}^N \left\{ (D_i + t) \cdot \sin^{-1} \left( \frac{D_j}{D_i + t} \right) \right\}</math> </div> <p data-bbox="973 1134 1341 1201">*2: <math>\Lambda</math> は、限界細長比で、<math>\Lambda = \sqrt{\frac{\pi^2 \cdot E}{0.6 \cdot F}}</math> より求める。</p> <p data-bbox="973 1213 1558 1260">*3: <math>v</math> は、許容圧縮応力算出の際に用いる係数で、<math>v = 1.5 + \frac{2}{3} \left( \frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2</math> より求める。</p>	項目	適用規格番号	計算式	一次圧縮応力	—	$F_c = m \cdot g$ $\sigma_c = \frac{F_c}{A}$	許容圧縮応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	(1) 圧縮材の有効細長比が限界細長比以下の場合 ( $\lambda \leq \Lambda$ の場合) $f_c = \left\{ 1 - 0.4 \left( \frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2 \right\} \frac{F}{v} \quad *1, *2, *3$ (2) 圧縮材の有効細長比が限界細長比を超える場合 ( $\lambda > \Lambda$ の場合) $f_c = 0.277 F \left( \frac{\Lambda}{\lambda} \right)^2 \quad *1, *2$ (3) 圧延形鋼又は溶接 I 型鋼の断面形状を用いるものはないので記載を省略する。	<table border="1" data-bbox="1665 289 2386 724"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>適用規格番号</th> <th>計算式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一次圧縮応力</td> <td>—</td> <td> <math display="block">F_c = m \cdot g</math> <math display="block">\sigma_c = \frac{F_c}{A}</math> </td> </tr> <tr> <td>許容圧縮応力</td> <td>設計・建設規格 SSC-3121.1</td> <td>           (1) 圧縮材の有効細長比が限界細長比以下の場合 (<math>\lambda \leq \Lambda</math> の場合)           <math display="block">f_c = \left\{ 1 - 0.4 \cdot \left( \frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2 \right\} \cdot \frac{F}{v} \quad *1, *2, *3</math>           (2) 圧縮材の有効細長比が限界細長比を超える場合 (<math>\lambda &gt; \Lambda</math> の場合)           <math display="block">f_c = 0.277 \cdot F \cdot \left( \frac{\Lambda}{\lambda} \right)^2 \quad *1, *2</math>           (3) 圧延形鋼又は溶接 I 型鋼の断面形状を用いるものはないので記載を省略する。         </td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1676 739 2172 766">注記*1: <math>\lambda</math> は、圧縮材の有効細長比で、<math>\lambda = \frac{\ell_k}{i}</math> より求める。</p> <p data-bbox="1757 787 2380 814"><math>\ell_k</math> は、座屈長さで、設計・建設規格 解説表 SSB-3121-1 座屈長さ <math>\ell_k</math> より求める。</p> <div data-bbox="1706 814 2389 1123" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p><math>i</math> は、座屈軸についての断面二次半径で、<math>i = \sqrt{\frac{I}{A}}</math> より求める。</p> <p><math>I</math> は、支持構造物の断面二次モーメントで、次式により求める。</p> <math display="block">I = \frac{\pi}{8} \cdot (D_i + t)^3 \cdot t - \frac{1}{4} \cdot (D_i + t)^2 \cdot t \cdot Y</math> <p><math>A</math> は、支持構造物の断面積で、次式により求める。</p> <math display="block">A = \{ \pi \cdot (D_i + t) - Y \} \cdot t</math> <p><math>Y</math> は、スカート開口部の水平断面における最大円周長さで、次式により求める。</p> <math display="block">Y = \sum_{j=1}^N \left\{ (D_i + t) \cdot \sin^{-1} \left( \frac{D_j}{D_i + t} \right) \right\}</math> </div> <p data-bbox="1715 1134 2240 1165">*2: <math>\Lambda</math> は、限界細長比で、<math>\Lambda = \sqrt{\frac{(\pi^2 \cdot E)}{(0.6 \cdot F)}}</math> より求める。</p> <p data-bbox="1715 1186 2380 1218">*3: <math>v</math> は、許容圧縮応力算出の際に用いる係数で、<math>v = 1.5 + \frac{2}{3} \cdot \left( \frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2</math> より求める。</p>	項目	適用規格番号	計算式	一次圧縮応力	—	$F_c = m \cdot g$ $\sigma_c = \frac{F_c}{A}$	許容圧縮応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	(1) 圧縮材の有効細長比が限界細長比以下の場合 ( $\lambda \leq \Lambda$ の場合) $f_c = \left\{ 1 - 0.4 \cdot \left( \frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2 \right\} \cdot \frac{F}{v} \quad *1, *2, *3$ (2) 圧縮材の有効細長比が限界細長比を超える場合 ( $\lambda > \Lambda$ の場合) $f_c = 0.277 \cdot F \cdot \left( \frac{\Lambda}{\lambda} \right)^2 \quad *1, *2$ (3) 圧延形鋼又は溶接 I 型鋼の断面形状を用いるものはないので記載を省略する。	<p data-bbox="2410 541 2730 619">記載の適正化 (乗算記号追加による差異)</p> <p data-bbox="2410 892 2730 1050">記載の適正化 (インデントの修正) (分数表記の見直し)</p>
項目	適用規格番号	計算式																			
一次圧縮応力	—	$F_c = m \cdot g$ $\sigma_c = \frac{F_c}{A}$																			
許容圧縮応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	(1) 圧縮材の有効細長比が限界細長比以下の場合 ( $\lambda \leq \Lambda$ の場合) $f_c = \left\{ 1 - 0.4 \left( \frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2 \right\} \frac{F}{v} \quad *1, *2, *3$ (2) 圧縮材の有効細長比が限界細長比を超える場合 ( $\lambda > \Lambda$ の場合) $f_c = 0.277 F \left( \frac{\Lambda}{\lambda} \right)^2 \quad *1, *2$ (3) 圧延形鋼又は溶接 I 型鋼の断面形状を用いるものはないので記載を省略する。																			
項目	適用規格番号	計算式																			
一次圧縮応力	—	$F_c = m \cdot g$ $\sigma_c = \frac{F_c}{A}$																			
許容圧縮応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	(1) 圧縮材の有効細長比が限界細長比以下の場合 ( $\lambda \leq \Lambda$ の場合) $f_c = \left\{ 1 - 0.4 \cdot \left( \frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2 \right\} \cdot \frac{F}{v} \quad *1, *2, *3$ (2) 圧縮材の有効細長比が限界細長比を超える場合 ( $\lambda > \Lambda$ の場合) $f_c = 0.277 \cdot F \cdot \left( \frac{\Lambda}{\lambda} \right)^2 \quad *1, *2$ (3) 圧延形鋼又は溶接 I 型鋼の断面形状を用いるものはないので記載を省略する。																			

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  
    ：前回提出時からの変更箇所

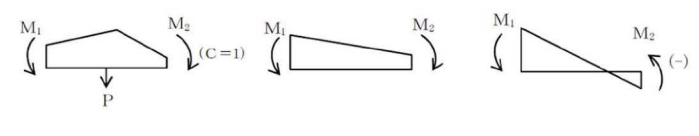
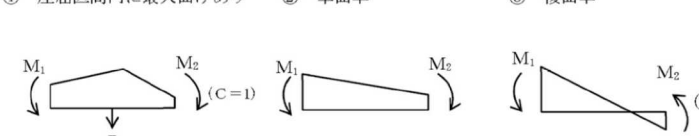
本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

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) 脚部の応力計算 (設計・建設規格 SSC-3010) 一次圧縮応力及び一次曲げ応力による組合せ評価、一次せん断応力及び一次曲げ応力による組合せ評価は、以下の計算式により求められる許容値以下であることを確認する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>適用規格番号</th> <th>計算式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一次圧縮応力</td> <td>—</td> <td><math>F_c = \frac{m_0}{N} \cdot g</math> <math>\sigma_c = \frac{F_c}{A}</math></td> </tr> <tr> <td>一次曲げ応力</td> <td>—</td> <td><math>M = \frac{m_0 \cdot g \cdot \ell \cdot c}{2 \cdot N}</math> 壁からの支持の場合 <math>M = \frac{m_0 \cdot g \cdot \ell \cdot 1}{N}</math> <math>\sigma_b = \frac{M}{Z}</math></td> </tr> <tr> <td>一次せん断応力</td> <td>—</td> <td><math>F_s = \frac{m_0}{N} \cdot g</math> <math>\tau = \frac{F_s}{A_s}</math></td> </tr> <tr> <td>許容圧縮応力</td> <td>設計・建設規格 SSC-3121.1</td> <td>(1) 圧縮材の有効細長比が限界細長比以下の場合 (<math>\lambda \leq \Lambda</math> の場合) <math>f_c = \left\{ 1 - 0.4 \left( \frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2 \right\} \cdot \frac{F}{v}</math> *1, *2, *3 (2) 圧縮材の有効細長比が限界細長比を超える場合 (<math>\lambda &gt; \Lambda</math> の場合) <math>f_c = 0.277 F \left( \frac{\Lambda}{\lambda} \right)^2</math> *1, *2 (3) 圧延形鋼又は溶接1型鋼の断面形状を用いるものはないので記載を省略する。</td> </tr> <tr> <td>許容せん断応力</td> <td>設計・建設規格 SSC-3121.1</td> <td><math>f_s = \frac{F}{1.5\sqrt{3}}</math></td> </tr> </tbody> </table>	項目	適用規格番号	計算式	一次圧縮応力	—	$F_c = \frac{m_0}{N} \cdot g$ $\sigma_c = \frac{F_c}{A}$	一次曲げ応力	—	$M = \frac{m_0 \cdot g \cdot \ell \cdot c}{2 \cdot N}$ 壁からの支持の場合 $M = \frac{m_0 \cdot g \cdot \ell \cdot 1}{N}$ $\sigma_b = \frac{M}{Z}$	一次せん断応力	—	$F_s = \frac{m_0}{N} \cdot g$ $\tau = \frac{F_s}{A_s}$	許容圧縮応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	(1) 圧縮材の有効細長比が限界細長比以下の場合 ( $\lambda \leq \Lambda$ の場合) $f_c = \left\{ 1 - 0.4 \left( \frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2 \right\} \cdot \frac{F}{v}$ *1, *2, *3 (2) 圧縮材の有効細長比が限界細長比を超える場合 ( $\lambda > \Lambda$ の場合) $f_c = 0.277 F \left( \frac{\Lambda}{\lambda} \right)^2$ *1, *2 (3) 圧延形鋼又は溶接1型鋼の断面形状を用いるものはないので記載を省略する。	許容せん断応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	$f_s = \frac{F}{1.5\sqrt{3}}$	<p>(3) 脚部の応力計算 (設計・建設規格 SSC-3010) 一次圧縮応力及び一次曲げ応力による組合せ評価、一次せん断応力及び一次曲げ応力による組合せ評価は、以下の計算式により求められる許容値以下であることを確認する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>適用規格番号</th> <th>計算式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一次圧縮応力</td> <td>—</td> <td><math>F_c = \frac{m_0}{N} \cdot g</math> <math>\sigma_c = \frac{F_c}{A}</math></td> </tr> <tr> <td>一次曲げ応力</td> <td>—</td> <td><math>M = \frac{m_0 \cdot g \cdot \ell \cdot c}{2 \cdot N}</math> 壁からの支持の場合 <math>M = \frac{m_0 \cdot g \cdot \ell \cdot 1}{N}</math> <math>\sigma_b = \frac{M}{Z}</math></td> </tr> <tr> <td>一次せん断応力</td> <td>—</td> <td><math>F_s = \frac{m_0}{N} \cdot g</math> <math>\tau = \frac{F_s}{A_s}</math></td> </tr> <tr> <td>許容圧縮応力</td> <td>設計・建設規格 SSC-3121.1</td> <td>(1) 圧縮材の有効細長比が限界細長比以下の場合 (<math>\lambda \leq \Lambda</math> の場合) <math>f_c = \left\{ 1 - 0.4 \cdot \left( \frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2 \right\} \cdot \frac{F}{v}</math> *1, *2, *3 (2) 圧縮材の有効細長比が限界細長比を超える場合 (<math>\lambda &gt; \Lambda</math> の場合) <math>f_c = 0.277 \cdot F \cdot \left( \frac{\Lambda}{\lambda} \right)^2</math> *1, *2 (3) 圧延形鋼又は溶接1型鋼の断面形状を用いるものはないので記載を省略する。</td> </tr> <tr> <td>許容せん断応力</td> <td>設計・建設規格 SSC-3121.1</td> <td><math>f_s = \frac{F}{1.5 \cdot \sqrt{3}}</math></td> </tr> </tbody> </table>	項目	適用規格番号	計算式	一次圧縮応力	—	$F_c = \frac{m_0}{N} \cdot g$ $\sigma_c = \frac{F_c}{A}$	一次曲げ応力	—	$M = \frac{m_0 \cdot g \cdot \ell \cdot c}{2 \cdot N}$ 壁からの支持の場合 $M = \frac{m_0 \cdot g \cdot \ell \cdot 1}{N}$ $\sigma_b = \frac{M}{Z}$	一次せん断応力	—	$F_s = \frac{m_0}{N} \cdot g$ $\tau = \frac{F_s}{A_s}$	許容圧縮応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	(1) 圧縮材の有効細長比が限界細長比以下の場合 ( $\lambda \leq \Lambda$ の場合) $f_c = \left\{ 1 - 0.4 \cdot \left( \frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2 \right\} \cdot \frac{F}{v}$ *1, *2, *3 (2) 圧縮材の有効細長比が限界細長比を超える場合 ( $\lambda > \Lambda$ の場合) $f_c = 0.277 \cdot F \cdot \left( \frac{\Lambda}{\lambda} \right)^2$ *1, *2 (3) 圧延形鋼又は溶接1型鋼の断面形状を用いるものはないので記載を省略する。	許容せん断応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	$f_s = \frac{F}{1.5 \cdot \sqrt{3}}$	<p>記載の適正化 (乗算記号追加による差異)</p>
項目	適用規格番号	計算式																																					
一次圧縮応力	—	$F_c = \frac{m_0}{N} \cdot g$ $\sigma_c = \frac{F_c}{A}$																																					
一次曲げ応力	—	$M = \frac{m_0 \cdot g \cdot \ell \cdot c}{2 \cdot N}$ 壁からの支持の場合 $M = \frac{m_0 \cdot g \cdot \ell \cdot 1}{N}$ $\sigma_b = \frac{M}{Z}$																																					
一次せん断応力	—	$F_s = \frac{m_0}{N} \cdot g$ $\tau = \frac{F_s}{A_s}$																																					
許容圧縮応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	(1) 圧縮材の有効細長比が限界細長比以下の場合 ( $\lambda \leq \Lambda$ の場合) $f_c = \left\{ 1 - 0.4 \left( \frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2 \right\} \cdot \frac{F}{v}$ *1, *2, *3 (2) 圧縮材の有効細長比が限界細長比を超える場合 ( $\lambda > \Lambda$ の場合) $f_c = 0.277 F \left( \frac{\Lambda}{\lambda} \right)^2$ *1, *2 (3) 圧延形鋼又は溶接1型鋼の断面形状を用いるものはないので記載を省略する。																																					
許容せん断応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	$f_s = \frac{F}{1.5\sqrt{3}}$																																					
項目	適用規格番号	計算式																																					
一次圧縮応力	—	$F_c = \frac{m_0}{N} \cdot g$ $\sigma_c = \frac{F_c}{A}$																																					
一次曲げ応力	—	$M = \frac{m_0 \cdot g \cdot \ell \cdot c}{2 \cdot N}$ 壁からの支持の場合 $M = \frac{m_0 \cdot g \cdot \ell \cdot 1}{N}$ $\sigma_b = \frac{M}{Z}$																																					
一次せん断応力	—	$F_s = \frac{m_0}{N} \cdot g$ $\tau = \frac{F_s}{A_s}$																																					
許容圧縮応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	(1) 圧縮材の有効細長比が限界細長比以下の場合 ( $\lambda \leq \Lambda$ の場合) $f_c = \left\{ 1 - 0.4 \cdot \left( \frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2 \right\} \cdot \frac{F}{v}$ *1, *2, *3 (2) 圧縮材の有効細長比が限界細長比を超える場合 ( $\lambda > \Lambda$ の場合) $f_c = 0.277 \cdot F \cdot \left( \frac{\Lambda}{\lambda} \right)^2$ *1, *2 (3) 圧延形鋼又は溶接1型鋼の断面形状を用いるものはないので記載を省略する。																																					
許容せん断応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	$f_s = \frac{F}{1.5 \cdot \sqrt{3}}$																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>適用規格番号</th> <th>計算式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>許容曲げ応力</td> <td>設計・建設規格 SSC-3121.1</td> <td>(1) <math>f_t = \frac{F}{1.5}</math> (2) 荷重面内に対称軸を有する圧延形鋼であって強軸まわりに曲げを受けるものは以下の2つの計算式により計算した値のうちいずれか大きい方の値又は(1)に定める値のいずれか小さい方の値 <math>f_b = \left\{ 1 - 0.4 \cdot \frac{\ell^2}{C \cdot A^2 \cdot i_f^2} \right\} \cdot f_t</math> *2, *4 <math>f_b = \frac{0.433 E A_f}{\ell h}</math> (3) みぞ形断面のもの、荷重面内に対称軸を有しない圧延形鋼及び溶接組立鋼の場合は以下の計算した値又は(1)に定める値のいずれか小さい方の値 <math>f_b = \frac{0.433 E A_f}{\ell h}</math></td> </tr> <tr> <td>組合せ評価</td> <td>設計・建設規格 SSC-3121.1</td> <td><math>\frac{\sigma_c}{f_c} + \frac{\sigma_b}{f_b} \leq 1</math> <math>\sqrt{\sigma_b^2 + 3 \cdot \tau^2} \leq f_t</math></td> </tr> </tbody> </table>	項目	適用規格番号	計算式	許容曲げ応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	(1) $f_t = \frac{F}{1.5}$ (2) 荷重面内に対称軸を有する圧延形鋼であって強軸まわりに曲げを受けるものは以下の2つの計算式により計算した値のうちいずれか大きい方の値又は(1)に定める値のいずれか小さい方の値 $f_b = \left\{ 1 - 0.4 \cdot \frac{\ell^2}{C \cdot A^2 \cdot i_f^2} \right\} \cdot f_t$ *2, *4 $f_b = \frac{0.433 E A_f}{\ell h}$ (3) みぞ形断面のもの、荷重面内に対称軸を有しない圧延形鋼及び溶接組立鋼の場合は以下の計算した値又は(1)に定める値のいずれか小さい方の値 $f_b = \frac{0.433 E A_f}{\ell h}$	組合せ評価	設計・建設規格 SSC-3121.1	$\frac{\sigma_c}{f_c} + \frac{\sigma_b}{f_b} \leq 1$ $\sqrt{\sigma_b^2 + 3 \cdot \tau^2} \leq f_t$	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>適用規格番号</th> <th>計算式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>許容曲げ応力</td> <td>設計・建設規格 SSC-3121.1</td> <td>(1) <math>f_t = \frac{F}{1.5}</math> (2) 荷重面内に対称軸を有する圧延形鋼であって強軸まわりに曲げを受けるものは以下の2つの計算式により計算した値のうちいずれか大きい方の値又は(1)に定める値のいずれか小さい方の値 <math>f_b = \left\{ 1 - 0.4 \cdot \frac{\ell^2}{C \cdot A^2 \cdot i_f^2} \right\} \cdot f_t</math> *2, *4 <math>f_b = \frac{0.433 \cdot E \cdot A_f}{\ell \cdot h}</math> (3) みぞ形断面のもの、荷重面内に対称軸を有しない圧延形鋼及び溶接組立鋼の場合は以下の計算した値又は(1)に定める値のいずれか小さい方の値 <math>f_b = \frac{0.433 \cdot E \cdot A_f}{\ell \cdot h}</math></td> </tr> <tr> <td>組合せ評価</td> <td>設計・建設規格 SSC-3121.1</td> <td><math>\frac{\sigma_c}{f_c} + \frac{\sigma_b}{f_b} \leq 1</math> <math>\sqrt{\sigma_b^2 + 3 \cdot \tau^2} \leq f_t</math></td> </tr> </tbody> </table>	項目	適用規格番号	計算式	許容曲げ応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	(1) $f_t = \frac{F}{1.5}$ (2) 荷重面内に対称軸を有する圧延形鋼であって強軸まわりに曲げを受けるものは以下の2つの計算式により計算した値のうちいずれか大きい方の値又は(1)に定める値のいずれか小さい方の値 $f_b = \left\{ 1 - 0.4 \cdot \frac{\ell^2}{C \cdot A^2 \cdot i_f^2} \right\} \cdot f_t$ *2, *4 $f_b = \frac{0.433 \cdot E \cdot A_f}{\ell \cdot h}$ (3) みぞ形断面のもの、荷重面内に対称軸を有しない圧延形鋼及び溶接組立鋼の場合は以下の計算した値又は(1)に定める値のいずれか小さい方の値 $f_b = \frac{0.433 \cdot E \cdot A_f}{\ell \cdot h}$	組合せ評価	設計・建設規格 SSC-3121.1	$\frac{\sigma_c}{f_c} + \frac{\sigma_b}{f_b} \leq 1$ $\sqrt{\sigma_b^2 + 3 \cdot \tau^2} \leq f_t$	<p>記載の適正化 (乗算記号追加による差異) (分数表記の見直し)</p>																		
項目	適用規格番号	計算式																																					
許容曲げ応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	(1) $f_t = \frac{F}{1.5}$ (2) 荷重面内に対称軸を有する圧延形鋼であって強軸まわりに曲げを受けるものは以下の2つの計算式により計算した値のうちいずれか大きい方の値又は(1)に定める値のいずれか小さい方の値 $f_b = \left\{ 1 - 0.4 \cdot \frac{\ell^2}{C \cdot A^2 \cdot i_f^2} \right\} \cdot f_t$ *2, *4 $f_b = \frac{0.433 E A_f}{\ell h}$ (3) みぞ形断面のもの、荷重面内に対称軸を有しない圧延形鋼及び溶接組立鋼の場合は以下の計算した値又は(1)に定める値のいずれか小さい方の値 $f_b = \frac{0.433 E A_f}{\ell h}$																																					
組合せ評価	設計・建設規格 SSC-3121.1	$\frac{\sigma_c}{f_c} + \frac{\sigma_b}{f_b} \leq 1$ $\sqrt{\sigma_b^2 + 3 \cdot \tau^2} \leq f_t$																																					
項目	適用規格番号	計算式																																					
許容曲げ応力	設計・建設規格 SSC-3121.1	(1) $f_t = \frac{F}{1.5}$ (2) 荷重面内に対称軸を有する圧延形鋼であって強軸まわりに曲げを受けるものは以下の2つの計算式により計算した値のうちいずれか大きい方の値又は(1)に定める値のいずれか小さい方の値 $f_b = \left\{ 1 - 0.4 \cdot \frac{\ell^2}{C \cdot A^2 \cdot i_f^2} \right\} \cdot f_t$ *2, *4 $f_b = \frac{0.433 \cdot E \cdot A_f}{\ell \cdot h}$ (3) みぞ形断面のもの、荷重面内に対称軸を有しない圧延形鋼及び溶接組立鋼の場合は以下の計算した値又は(1)に定める値のいずれか小さい方の値 $f_b = \frac{0.433 \cdot E \cdot A_f}{\ell \cdot h}$																																					
組合せ評価	設計・建設規格 SSC-3121.1	$\frac{\sigma_c}{f_c} + \frac{\sigma_b}{f_b} \leq 1$ $\sqrt{\sigma_b^2 + 3 \cdot \tau^2} \leq f_t$																																					

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  
    ：前回提出時からの変更箇所

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>注記*1: <math>\lambda</math>は、圧縮材の有効細長比で、<math>\lambda = \frac{\theta_k}{i}</math>より求める。</p> <p><math>\theta_k</math>は、座屈長さで、設計・建設規格 解説表 SSB-3121-1 座屈長さ<math>\theta_k</math>より求める。</p> <p><math>i</math>は、座屈軸についての断面二次半径で、<math>i = \sqrt{\frac{I}{A}}</math>より求める。</p> <p><math>I</math>は、支持構造物の断面二次モーメントで、H型鋼の場合は次式により求める。</p> $I = \frac{1}{12} \{ b \cdot h^3 - (h - 2 \cdot t_1)^3 \cdot (b - t_2) \}$ <p><math>A</math>は、支持構造物の断面積で、H型鋼の場合は次式により求める。</p> $A = 2 \cdot t_1 \cdot (b - t_2) + h \cdot t_2$ <p>*2: <math>\Lambda</math>は、限界細長比で、<math>\Lambda = \sqrt{\frac{\pi^2 \cdot E}{0.6 \cdot F}}</math>より求める。</p> <p>*3: <math>v</math>は、許容圧縮応力算出の際に用いる係数で、<math>v = 1.5 + \frac{2}{3} \left( \frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2</math>より求める。</p> <p>*4: <math>i_f</math>は、圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面のウェブ軸まわり</p>	<p>注記*1: <math>\lambda</math>は、圧縮材の有効細長比で、<math>\lambda = \frac{\theta_k}{i}</math>より求める。</p> <p><math>\theta_k</math>は、座屈長さで、設計・建設規格 解説表 SSB-3121-1 座屈長さ<math>\theta_k</math>より求める。</p> <p><math>i</math>は、座屈軸についての断面二次半径で、<math>i = \sqrt{\frac{I}{A}}</math>より求める。</p> <p><math>I</math>は、支持構造物の断面二次モーメントで、H型鋼の場合は次式により求める。</p> $I = \frac{1}{12} \cdot \{ b \cdot h^3 - (h - 2 \cdot t_1)^3 \cdot (b - t_2) \}$ <p><math>A</math>は、支持構造物の断面積で、H型鋼の場合は次式により求める。</p> $A = 2 \cdot t_1 \cdot (b - t_2) + h \cdot t_2$ <p>*2: <math>\Lambda</math>は、限界細長比で、<math>\Lambda = \sqrt{\frac{\pi^2 \cdot E}{(0.6 \cdot F)}}</math>より求める。</p> <p>*3: <math>v</math>は、許容圧縮応力算出の際に用いる係数で、<math>v = 1.5 + \frac{2}{3} \cdot \left( \frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2</math>より求める。</p> <p>*4: <math>i_f</math>は、圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面のウェブ軸まわり</p>	<p>記載の適正化 (乗算記号追加による差異) (インデントの修正) (分数表記の見直し)</p>
	<p>の断面二次半径で、<math>i_f = \sqrt{\frac{I_{s f}}{A_{s f}}}</math>より求める。</p> <p><math>I_{s f}</math>は、圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面のウェブ軸まわりの断面二次モーメントで、次式により求める。</p> $I_{s f} = \frac{1}{12} \left\{ b^3 \cdot t_1 + \left( \frac{h}{6} - t_1 \right) \cdot t_2^3 \right\}$ <p><math>A_{s f}</math>は、圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面の断面積で、次式により求める。</p> $A_{s f} = b \cdot t_1 + \left( \frac{h}{6} - t_1 \right) \cdot t_2$ <p><math>C</math>は、次の計算式により計算した値又は2.3のうちいずれか小さい値。(座屈区間中間の強軸まわりの曲げモーメントが<math>M_1</math>より大きい場合は、1とする。)</p> $C = 1.75 - 1.05 \left( \frac{M_2}{M_1} \right) + 0.3 \left( \frac{M_2}{M_1} \right)^2$ <p>ここで、<math>M_1 \geq M_2</math>であり、<math>(M_2/M_1) \leq 1</math>とする。</p> <p>① 座屈区間に最大曲げあり    ② 単曲率    ③ 複曲率</p> 	<p>の断面二次半径で、<math>i_f = \sqrt{\frac{I_{s f}}{A_{s f}}}</math>より求める。</p> <p><math>I_{s f}</math>は、圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面のウェブ軸まわりの断面二次モーメントで、次式により求める。</p> $I_{s f} = \frac{1}{12} \cdot \left\{ b^3 \cdot t_1 + \left( \frac{h}{6} - t_1 \right) \cdot t_2^3 \right\}$ <p><math>A_{s f}</math>は、圧縮フランジとはりのせいの6分の1とからなるT型断面の断面積で、次式により求める。</p> $A_{s f} = b \cdot t_1 + \left( \frac{h}{6} - t_1 \right) \cdot t_2$ <p><math>C</math>は、次の計算式により計算した値又は2.3のうちいずれか小さい値。(座屈区間中間の強軸まわりの曲げモーメントが<math>M_1</math>より大きい場合は、1とする。)</p> $C = 1.75 - 1.05 \cdot \left( \frac{M_2}{M_1} \right) + 0.3 \cdot \left( \frac{M_2}{M_1} \right)^2$ <p>ここで、<math>M_1 \geq M_2</math>であり、<math>(M_2/M_1) \leq 1</math>とする。</p> <p>① 座屈区間に最大曲げあり    ② 単曲率    ③ 複曲率</p> 	<p>記載の適正化 (分数表記の見直し) (乗算記号追加による差異) (体裁の修正)</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  
    ：前回提出時からの変更箇所

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. 強度計算書のフォーマット</p> <p>3.1 強度計算書のフォーマットの概要 強度計算書のフォーマットは、重大事故等クラス2支持構造物（容器）を構成する部材について下記3.3項のフォーマット中に計算に必要な条件及び結果を記載する。</p> <p>3.2 記載する数値に関する注意事項 計算に使用しないものや計算結果のないものは、計算結果表の記入欄には「—」として記載する。</p> <p>3.3 強度計算書のフォーマット 強度計算書のフォーマットは、以下のとおりである。</p> <p>FORMAT-1 一次圧縮応力評価 FORMAT-2 一次圧縮応力及び一次曲げ応力による組合せ評価 FORMAT-3 一次せん断応力及び一次曲げ応力による組合せ評価</p>	<p>3. 強度計算書のフォーマット</p> <p>3.1 強度計算書のフォーマットの概要 強度計算書のフォーマットは、重大事故等クラス2支持構造物（容器）を構成する部材について下記3.3項のフォーマット中に計算に必要な条件及び結果を記載する。</p> <p>3.2 記載する数値に関する注意事項 計算に使用しないものや計算結果のないものは、計算結果表の記入欄には「—」として記載する。</p> <p>3.3 強度計算書のフォーマット 強度計算書のフォーマットは、以下のとおりである。</p> <p>FORMAT-1 一次圧縮応力評価 FORMAT-2 一次圧縮応力及び一次曲げ応力による組合せ評価 FORMAT-3 一次せん断応力及び一次曲げ応力による組合せ評価</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  
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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

差異なし

(1) クラス2支持構造物（容器）の規定に基づく強度計算

FORMAT-1

〇〇の強度計算書

(1) 一次圧縮応力評価

種類	脚本数	材料	最高使用温度 (°C)	F値 (MPa)	鉛直荷重 F <sub>c</sub> (N)	断面積 A (mm <sup>2</sup> )	一次圧縮応力 σ <sub>c</sub> (MPa)	許容圧縮応力 f <sub>c</sub> (MPa)	評価

〇〇 支持構造物の強度計算説明図

FORMAT-2

〇〇の強度計算書

(1) 一次圧縮応力及び一次曲げ応力による組合せ評価

種類	脚本数	材料	最高使用温度 (°C)	F値 (MPa)	鉛直荷重 F <sub>c</sub> (N)	断面積 A (mm <sup>2</sup> )	曲げモーメント M (N・mm)	断面係数 Z (mm <sup>3</sup> )	評価
一次圧縮応力 σ <sub>c</sub> (MPa)									
許容圧縮応力 f <sub>c</sub> (MPa)									
一次曲げ応力 σ <sub>b</sub> (MPa)									
許容曲げ応力 f <sub>b</sub> (MPa)									
組合せ評価 $\frac{\sigma_c}{f_c} + \frac{\sigma_b}{f_b} \leq 1$									

〇〇 支持構造物の強度計算説明図

(1) クラス2支持構造物（容器）の規定に基づく強度計算

FORMAT-1

〇〇の強度計算書

(1) 一次圧縮応力評価

種類	脚本数	材料	最高使用温度 (°C)	F値 (MPa)	鉛直荷重 F <sub>c</sub> (N)	断面積 A (mm <sup>2</sup> )	一次圧縮応力 σ <sub>c</sub> (MPa)	許容圧縮応力 f <sub>c</sub> (MPa)	評価

〇〇 支持構造物の強度計算説明図

FORMAT-2

〇〇の強度計算書

(1) 一次圧縮応力及び一次曲げ応力による組合せ評価

種類	脚本数	材料	最高使用温度 (°C)	F値 (MPa)	鉛直荷重 F <sub>c</sub> (N)	断面積 A (mm <sup>2</sup> )	曲げモーメント M (N・mm)	断面係数 Z (mm <sup>3</sup> )	評価
一次圧縮応力 σ <sub>c</sub> (MPa)									
許容圧縮応力 f <sub>c</sub> (MPa)									
一次曲げ応力 σ <sub>b</sub> (MPa)									
許容曲げ応力 f <sub>b</sub> (MPa)									
組合せ評価 $\frac{\sigma_c}{f_c} + \frac{\sigma_b}{f_b} \leq 1$									

〇〇 支持構造物の強度計算説明図

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  
 ■：前回提出時からの変更箇所

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

差異なし

FORMY-3  
〇〇の強度計算書  
①、一次せん断応力及び一次曲げ応力による組合せ評価

種類	脚本数	材料	最高使用温度 (°C)	F値 (MPa)	せん断荷重 F s (N)	せん断面積 A s (mm <sup>2</sup> )	曲げモーメント M (N・mm)	断面係数 Z (mm <sup>3</sup> )
一次せん断応力 τ (MPa)								
許容せん断応力 f s (MPa)								
一次曲げ応力 σ b (MPa)								
許容曲げ応力 f b (MPa)								
組合せ応力 $\sqrt{\sigma_b^2 + 3\tau^2}$ (MPa)								
許容引張応力 f t (MPa)								
評価								

〇〇 支持構造物の強度計算説明図

FORMY-3  
〇〇の強度計算書  
①、一次せん断応力及び一次曲げ応力による組合せ評価

種類	脚本数	材料	最高使用温度 (°C)	F値 (MPa)	せん断荷重 F s (N)	せん断面積 A s (mm <sup>2</sup> )	曲げモーメント M (N・mm)	断面係数 Z (mm <sup>3</sup> )
一次せん断応力 τ (MPa)								
許容せん断応力 f s (MPa)								
一次曲げ応力 σ b (MPa)								
許容曲げ応力 f b (MPa)								
組合せ応力 $\sqrt{\sigma_b^2 + 3\tau^2}$ (MPa)								
許容引張応力 f t (MPa)								
評価								

〇〇 支持構造物の強度計算説明図

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  
 ■：前回提出時からの変更箇所

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。