

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法	・構成の差異

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 一般事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・</p> <p>1.1 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・</p> <p>1.2 適用規格及び基準との適合性・・・・・・・・</p> <p>1.3 強度計算書の構成とその見方・・・・・・・・</p> <p>1.4 計算精度と数値の丸め方・・・・・・・・</p> <p>1.5 材料の表示方法・・・・・・・・・・・・・・・・</p> <p>1.6 概略系統図の管継手及び仕様変更点の表示方法・・・・・・・・</p> <p>2. クラス3管の強度計算方法・・・・・・・・</p> <p>2.1 共通記号・・・・・・・・・・・・・・・・</p> <p>2.2 管の板厚計算・・・・・・・・・・・・・・・・</p> <p>2.3 平板の強度計算・・・・・・・・・・・・・・・・</p> <p>2.4 鏡板の強度計算・・・・・・・・・・・・・・・・</p> <p>2.5 レジューサの強度計算・・・・・・・・</p> <p>2.6 管の穴と補強計算・・・・・・・・</p> <p>2.7 フランジの強度計算・・・・・・・・</p> <p>2.8 伸縮継手の強度計算・・・・・・・・</p> <p>別紙1 基本板厚計算書の概略系統図記載要領</p> <p>別紙2 管の基本板厚計算書のフォーマット</p>	<p>・構成の差異</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>1. 一般事項</p> <p>1.1 概要</p> <p>本計算方法は、発電用原子力設備のうちクラス3管の基本板厚計算書（以下「強度計算書」という。）について説明するものである。</p> <p>1.2 適用規格及び基準との適合性</p> <p>(1) 強度計算は、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>設計・建設規格各規格番号と強度計算書との対応は、表1-1に示すとおりである。</p> <p>(2) 設計・建設規格に計算式の規定がないものについては、他の規格及び基準を適用して行う。</p> <p>日本産業規格（以下「J I S」という。）と強度計算書との対応は、表1-2に示すとおりである。</p> <p>(3) 強度計算書で計算するもの以外の管継手は、以下に掲げる規格（形状及び寸法に関する部分に限る。）又は設計・建設規格別表4に掲げるものとし、接続配管のスケジュール番号と同等以上のものを使用する。（設計・建設規格 PPD-3415）</p> <p>a. J I S B 2 3 0 1 (2001)「ねじ込み式可鍛铸铁製管継手」</p> <p>b. J I S B 2 3 0 2 (1998)「ねじ込み式鋼管製管継手」</p> <p>c. J I S B 2 3 0 3 (1995)「ねじ込み式排水管継手」</p> <p>d. J I S B 2 3 1 1 (2001)「一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手」</p> <p>e. J I S B 2 3 1 2 (2001)「配管用鋼製突合せ溶接式管継手」</p> <p>f. J I S B 2 3 1 3 (2001)「配管用鋼板製突合せ溶接式管継手」</p>	<p>< 柏崎刈羽 7 号機との比較 ></p> <p>・適用規格の差異（女2号機のクラス3機器は、告示第501号を用いない）</p> <p>・適用規格の差異</p> <p>・適用規格の差異</p> <p>表現の差異（規格名称の変更に伴う記載の適正化）</p>

本資料のうち枠囲みの内容は、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。

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>g. J I S B 2 3 1 6 (1997)「配管用鋼製差込み溶接式管継手」</p> <p>h. J I S G 3 4 5 1 (1987)「水輸送用塗覆装鋼管の異形管」</p> <p>i. J I S G 5 5 2 7 (1998)「ダクタイル鋳鉄異形管」</p> <p>(4) 強度計算書で計算するもの以外のフランジ継手については、以下に掲げる規格（材料に関する部分を除く。）又は設計・建設規格 別表2に掲げるものを使用する。（設計・建設規格 PPD-3414）</p> <p>a. J I S B 2 2 3 8 (1996)「鋼製管フランジ通則」</p> <p>b. J I S B 2 2 3 9 (1996)「鋳鉄製管フランジ通則」</p> <p>c. J I S B 8 2 1 0 (1994)「蒸気用及びガス用ばね安全弁」</p> <p>(5) 管の接続</p> <p>管と管を接続する場合は、設計・建設規格 PPD-3430により溶接継手、フランジ継手、ねじ込み継手又は機械的継手（メカニカルジョイント、ビクトリックジョイント等であつて当該継手が十分な強度を有する機械的な締付けにより行われ、かつ、漏えいを防止する方法によるものに限る。）とする。ただし、継手部に著しい配管反力が生じる場合は、ねじ込み継手又は機械的継手としない。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																												
		<p style="text-align: center;">表 1-1 設計・建設規格各規格番号と強度計算書との対応</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設計・建設規格 規格番号</th> <th>強度計算書の計算式 (章節番号)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PPD-3411 (直管)</td> <td>2.2</td> <td>管の板厚計算</td> </tr> <tr> <td>PPD-3411 (1)</td> <td>2.4</td> <td>鏡板の強度計算書 (フランジ部)</td> </tr> <tr> <td>PPD-3411 (2)</td> <td>2.5</td> <td>レジャーサの強度計算 (フランジ部)</td> </tr> <tr> <td>PPD-3411 (3)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PPD-3412 (曲げ管)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PPD-3411 (直管) を準用する。</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr style="border: 2px solid red;"> <td>PPD-3413 (平板)</td> <td>2.3</td> <td>平板の強度計算</td> </tr> <tr> <td>PPD-3414 (フランジ)</td> <td>2.7</td> <td>フランジの強度計算 (1.2(4) フランジ継手)</td> </tr> <tr> <td>PPD-3414 (1)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PPD-3414 (2)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PPD-3414 (3)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PPD-3415 (管継手)</td> <td></td> <td>1.2(3) 管継手</td> </tr> <tr> <td>PPD-3415 (1)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PPD-3415.1 (レジャーサ)</td> <td>2.5</td> <td>レジャーサの強度計算</td> </tr> <tr> <td>PPD-3415.1 (1)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PPD-3415.1 (2)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PPD-3415.1 (3)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>準用</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PVC-3124.2 (外面に圧力を受ける円すい形の胴の厚さ)</td> <td></td> <td>レジャーサの強度計算 (円すい及びその丸みの部分 (外面に圧力を受けるもの))</td> </tr> </tbody> </table>	設計・建設規格 規格番号	強度計算書の計算式 (章節番号)	備考	PPD-3411 (直管)	2.2	管の板厚計算	PPD-3411 (1)	2.4	鏡板の強度計算書 (フランジ部)	PPD-3411 (2)	2.5	レジャーサの強度計算 (フランジ部)	PPD-3411 (3)			PPD-3412 (曲げ管)			PPD-3411 (直管) を準用する。			PPD-3413 (平板)	2.3	平板の強度計算	PPD-3414 (フランジ)	2.7	フランジの強度計算 (1.2(4) フランジ継手)	PPD-3414 (1)			PPD-3414 (2)			PPD-3414 (3)			PPD-3415 (管継手)		1.2(3) 管継手	PPD-3415 (1)			PPD-3415.1 (レジャーサ)	2.5	レジャーサの強度計算	PPD-3415.1 (1)			PPD-3415.1 (2)			PPD-3415.1 (3)			準用			PVC-3124.2 (外面に圧力を受ける円すい形の胴の厚さ)		レジャーサの強度計算 (円すい及びその丸みの部分 (外面に圧力を受けるもの))	<p>適用規格の差異 < 柏崎刈羽 7 号機との比較 > ・適用規格の差異</p> <p>評価対象設備の差異</p>
設計・建設規格 規格番号	強度計算書の計算式 (章節番号)	備考																																																													
PPD-3411 (直管)	2.2	管の板厚計算																																																													
PPD-3411 (1)	2.4	鏡板の強度計算書 (フランジ部)																																																													
PPD-3411 (2)	2.5	レジャーサの強度計算 (フランジ部)																																																													
PPD-3411 (3)																																																															
PPD-3412 (曲げ管)																																																															
PPD-3411 (直管) を準用する。																																																															
PPD-3413 (平板)	2.3	平板の強度計算																																																													
PPD-3414 (フランジ)	2.7	フランジの強度計算 (1.2(4) フランジ継手)																																																													
PPD-3414 (1)																																																															
PPD-3414 (2)																																																															
PPD-3414 (3)																																																															
PPD-3415 (管継手)		1.2(3) 管継手																																																													
PPD-3415 (1)																																																															
PPD-3415.1 (レジャーサ)	2.5	レジャーサの強度計算																																																													
PPD-3415.1 (1)																																																															
PPD-3415.1 (2)																																																															
PPD-3415.1 (3)																																																															
準用																																																															
PVC-3124.2 (外面に圧力を受ける円すい形の胴の厚さ)		レジャーサの強度計算 (円すい及びその丸みの部分 (外面に圧力を受けるもの))																																																													

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																						
		<table border="1"><thead><tr><th>設計・建設規格 規格番号</th><th>強度計算書の計算式 (章節番号)</th><th>備考</th></tr></thead><tbody><tr><td>PPD-3415.2 (鏡板) PPD-3415.2(1) PPD-3415.2(2)</td><td>2.4</td><td>鏡板の強度計算</td></tr><tr><td>PPD-3416 (伸縮継手)</td><td>2.8</td><td>伸縮継手の強度計算</td></tr><tr><td>PPD-3420 (穴と補強) PPD-3421 PPD-3422 PPD-3423 PPD-3424</td><td>2.6</td><td>管の穴と補強計算</td></tr><tr><td>PPD-3422(3)</td><td>2.3</td><td>平板の強度計算</td></tr></tbody></table>	設計・建設規格 規格番号	強度計算書の計算式 (章節番号)	備考	PPD-3415.2 (鏡板) PPD-3415.2(1) PPD-3415.2(2)	2.4	鏡板の強度計算	PPD-3416 (伸縮継手)	2.8	伸縮継手の強度計算	PPD-3420 (穴と補強) PPD-3421 PPD-3422 PPD-3423 PPD-3424	2.6	管の穴と補強計算	PPD-3422(3)	2.3	平板の強度計算	適用規格の差異 < 柏崎刈羽 7号機との比較 > ・適用規格の差異							
設計・建設規格 規格番号	強度計算書の計算式 (章節番号)	備考																							
PPD-3415.2 (鏡板) PPD-3415.2(1) PPD-3415.2(2)	2.4	鏡板の強度計算																							
PPD-3416 (伸縮継手)	2.8	伸縮継手の強度計算																							
PPD-3420 (穴と補強) PPD-3421 PPD-3422 PPD-3423 PPD-3424	2.6	管の穴と補強計算																							
PPD-3422(3)	2.3	平板の強度計算																							
		<p>表1-2 JISと強度計算書との対応</p> <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">JIS</th><th rowspan="2">強度計算書の計算式 (章節番号)</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th>NO.</th><th>項</th></tr></thead><tbody><tr><td>JIS B 8265 (2003)</td><td>2</td><td>2.7</td><td>フランジの強度計算*</td></tr><tr><td>「压力容器の構造—一般事項」</td><td>3</td><td></td><td></td></tr><tr><td>附属書3 (規定)「压力容器のボルト締めフランジ」</td><td>4</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>5</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	JIS		強度計算書の計算式 (章節番号)	備考	NO.	項	JIS B 8265 (2003)	2	2.7	フランジの強度計算*	「压力容器の構造—一般事項」	3			附属書3 (規定)「压力容器のボルト締めフランジ」	4				5			
JIS		強度計算書の計算式 (章節番号)	備考																						
NO.	項																								
JIS B 8265 (2003)	2	2.7	フランジの強度計算*																						
「压力容器の構造—一般事項」	3																								
附属書3 (規定)「压力容器のボルト締めフランジ」	4																								
	5																								
		<p>注記 *：設計・建設規格 PPD-3414(2)により JIS B 8265 (2003)「压力容器の構造—一般事項」(以下「JIS B 8265」という。)の附属書3 (規定)「压力容器のボルト締めフランジ」を用いて計算を行う。</p>																							

本資料のうち枠囲みの内容は、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。

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																		
		<p>1.3 強度計算書の構成とその見方</p> <p>(1) 強度計算書は、本計算方法及び各配管の強度計算書から成る。</p> <p>(2) 各配管の強度計算書では、記号の説明及び計算式を省略しているため、本計算方法によるものとする。</p> <p>(3) 各配管の強度計算書において、NO.の番号は概略系統図の丸で囲んだ番号を表す。</p> <p>1.4 計算精度と数値の丸め方</p> <p>計算の精度は6桁以上を確保する。</p> <p>表示する数値の丸め方は表1-3に示すとおりとする。</p> <p>表1-3 表示する数値の丸め方</p> <table border="1"><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 rowspan="3">圧力</td><td>下記以外の圧力</td><td>MPa</td><td>小数点以下第3位</td><td>四捨五入</td><td>小数点以下第2位</td></tr><tr><td>最高使用圧力</td><td>MPa</td><td>—</td><td>—</td><td>小数点以下第2位</td></tr><tr><td>外面に受ける最高の圧力</td><td>MPa</td><td>—</td><td>—</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>許容応力**</td><td>MPa</td><td>小数点以下第1位</td><td>切り捨て</td><td>整数位</td></tr><tr><td>算出応力</td><td>MPa</td><td>小数点以下第1位</td><td>切り上げ</td><td>整数位</td></tr><tr><td rowspan="5">長さ</td><td>下記以外の長さ</td><td>mm</td><td>小数点以下第3位</td><td>四捨五入</td><td>小数点以下第2位</td></tr><tr><td>計算上必要な厚さ</td><td>mm</td><td>小数点以下第3位</td><td>切り上げ</td><td>小数点以下第2位</td></tr><tr><td>最小厚さ</td><td>mm</td><td>小数点以下第3位</td><td>切り捨て</td><td>小数点以下第2位</td></tr><tr><td>ボルト径</td><td>mm</td><td>—</td><td>—</td><td>小数点以下第3位</td></tr><tr><td>ガスケット厚さ</td><td>mm</td><td>—</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**</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**</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**</td></tr><tr><td>角度</td><td>°</td><td>小数点以下第2位 (小数点以下第1位)**</td><td>四捨五入</td><td>小数点以下第1位 (整数位)**</td></tr></tbody></table> <p>注記 *1：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引張応力及び設計降伏点は、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> <p>*2：必要に応じて小数点以下第3位を用いる。</p> <p>*3：絶対値が1000以上のときは、べき数表示とする。</p> <p>*4：管の穴と補強計算の主管と分岐管とのなす角度に用いる。</p>	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	圧力	下記以外の圧力	MPa	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位	最高使用圧力	MPa	—	—	小数点以下第2位	外面に受ける最高の圧力	MPa	—	—	小数点以下第2位**	温度	℃	—	—	整数位	許容応力**	MPa	小数点以下第1位	切り捨て	整数位	算出応力	MPa	小数点以下第1位	切り上げ	整数位	長さ	下記以外の長さ	mm	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位	計算上必要な厚さ	mm	小数点以下第3位	切り上げ	小数点以下第2位	最小厚さ	mm	小数点以下第3位	切り捨て	小数点以下第2位	ボルト径	mm	—	—	小数点以下第3位	ガスケット厚さ	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**	力	N	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁**	モーメント	N・mm	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁**	角度	°	小数点以下第2位 (小数点以下第1位)**	四捨五入	小数点以下第1位 (整数位)**	<p>適用規格の差異 <柏崎刈羽7号機との比較> ・適用規格の差異</p>
数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																																																																	
圧力	下記以外の圧力	MPa	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位																																																																																
	最高使用圧力	MPa	—	—	小数点以下第2位																																																																																
	外面に受ける最高の圧力	MPa	—	—	小数点以下第2位**																																																																																
温度	℃	—	—	整数位																																																																																	
許容応力**	MPa	小数点以下第1位	切り捨て	整数位																																																																																	
算出応力	MPa	小数点以下第1位	切り上げ	整数位																																																																																	
長さ	下記以外の長さ	mm	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位																																																																																
	計算上必要な厚さ	mm	小数点以下第3位	切り上げ	小数点以下第2位																																																																																
	最小厚さ	mm	小数点以下第3位	切り捨て	小数点以下第2位																																																																																
	ボルト径	mm	—	—	小数点以下第3位																																																																																
	ガスケット厚さ	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**																																																																																	
力	N	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁**																																																																																	
モーメント	N・mm	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁**																																																																																	
角度	°	小数点以下第2位 (小数点以下第1位)**	四捨五入	小数点以下第1位 (整数位)**																																																																																	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）


《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考						
		<p>1.5 材料の表示方法</p> <p>材料は次に従い表示するものとする。</p> <p>(1) 設計・建設規格に定める材料記号を原則とする。 設計・建設規格に記載されていないが設計・建設規格に相当材が記載されている場合は、次のように表示する。 相当材記号相当（当該材記号） (例1) SM400A 相当（SMA400AP） (例2) SCM3-1 相当（ASME SA-387 Gr.11C1.1）</p> <p>(2) 管の強度計算書において管の製造方法の区別を表示するので、材料表示としては、製造方法の区別を特に表示しない。 （継目無管：S、溶接管：W）</p> <p>(3) 強度区分により許容引張応力の値が異なる場合、材料記号の後にJ I Sで定める強度区分を付記する。 （例）</p> <table border="1" data-bbox="1435 798 1933 1018"><thead><tr><th>設計・建設規格の表示</th><th>計算書の表示</th></tr></thead><tbody><tr><td>SCM3 （付録材料図表 Part5 表5の許容 引張応力の上段）</td><td>SCM3-1</td></tr><tr><td>SCM3 （付録材料図表 Part5 表5の許容 引張応力の下段）</td><td>SCM3-2</td></tr></tbody></table> <p>(4) 使用する厚さ又は径等によって許容引張応力の値が異なる場合、材料記号の後に該当する厚さ又は径等の範囲を付記して表示する。 （例）SS400（16 mm<径≤40 mm）</p> <p>(5) ガasket材料で非石綿の場合の表示は、各計算「記号の説明」の「計算書の表示」による。 （例）NON-ASBESTOS なお、この場合のガスケット係数（m）及びガスケットの最小設計締付圧力（y）は、J I S B 8 2 6 5 附属書3 表2 備考3によりガスケットメーカ推奨値を適用する。</p>	設計・建設規格の表示	計算書の表示	SCM3 （付録材料図表 Part5 表5の許容 引張応力の上段）	SCM3-1	SCM3 （付録材料図表 Part5 表5の許容 引張応力の下段）	SCM3-2	
設計・建設規格の表示	計算書の表示								
SCM3 （付録材料図表 Part5 表5の許容 引張応力の上段）	SCM3-1								
SCM3 （付録材料図表 Part5 表5の許容 引張応力の下段）	SCM3-2								

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>1.6 概略系統図の管継手及び仕様変更点の表示方法</p> <p>(1) 管継手の表示方法</p> <p>概略系統図において、計算対象となる管と管継手の区別をす るために管継手のみの管番号に“*”を付け、概略系統図中に “注記 *：管継手”と表示する。</p> <p>(2) 管の仕様変更点の表示方法</p> <p>概略系統図中、管の途中において仕様変更が生じた場合は “”のように表示する。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																								
		<p>2. クラス3管の強度計算方法</p> <p>発電用原子力設備のうちクラス3管の強度計算に用いる計算式と記号を以下に定める。</p> <p>2.1 共通記号</p> <p>特定の計算に限定せず、一般的に使用する記号を共通記号として次に掲げる。</p> <p>なお、以下に示す記号のうち、各計算において説明しているものはそれに従う。</p> <table border="1" data-bbox="1330 555 1939 1034"><thead><tr><th>設計・建設規格の記号</th><th>計算書の表示</th><th>表示内容</th><th>単位</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>NO.</td><td>管、平板、鏡板、レジャーサ、管の穴、フランジ及び伸縮継手等の番号 数字のみ：管 B：平板 C：鏡板 R：レジャーサ T：管の穴 F：フランジ E：伸縮継手 SP：穴あき管</td><td>—</td></tr><tr><td>P</td><td>P</td><td>最高使用圧力（内圧）</td><td>MPa</td></tr><tr><td>P_o</td><td>P_o</td><td>外面に受ける最高の圧力</td><td>MPa</td></tr><tr><td></td><td>Q</td><td>厚さの負の許容差</td><td>%, mm</td></tr><tr><td>η</td><td>η</td><td>継手の効率</td><td>—</td></tr></tbody></table> <p>管及び鏡板は設計・建設規格 PVD-3110による。レジャーサは設計・建設規格 PVC-3130による。</p>	設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位		NO.	管、平板、鏡板、レジャーサ、管の穴、フランジ及び伸縮継手等の番号 数字のみ：管 B：平板 C：鏡板 R：レジャーサ T：管の穴 F：フランジ E：伸縮継手 SP：穴あき管	—	P	P	最高使用圧力（内圧）	MPa	P _o	P _o	外面に受ける最高の圧力	MPa		Q	厚さの負の許容差	%, mm	η	η	継手の効率	—	<p>記号の説明については、プラントユニークであるため、差分の抽出は実施しない</p>
設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位																								
	NO.	管、平板、鏡板、レジャーサ、管の穴、フランジ及び伸縮継手等の番号 数字のみ：管 B：平板 C：鏡板 R：レジャーサ T：管の穴 F：フランジ E：伸縮継手 SP：穴あき管	—																								
P	P	最高使用圧力（内圧）	MPa																								
P _o	P _o	外面に受ける最高の圧力	MPa																								
	Q	厚さの負の許容差	%, mm																								
η	η	継手の効率	—																								

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

本資料のうち枠囲みの内容は，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。

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																								
		<p>2.2 管の板厚計算</p> <p>管の板厚計算は，設計・建設規格 PPD-3411 を適用する。</p> <p>(1) 記号の説明</p> <table border="1" data-bbox="1335 347 1935 906"> <thead> <tr> <th>設計・建設規格の記号</th> <th>計算書の表示</th> <th>表示内容</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>B</td> <td>外面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数 設計・建設規格 付録材料Part7 図1～図20により求めた値（Bを求める際に使用した板の厚さは繰返し計算により最終的にt_{op}となる。）</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>D_o</td> <td>D_o</td> <td>管の外径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>ℓ</td> <td>ℓ</td> <td>管の座屈の長さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>S</td> <td>最高使用温度における材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>t</td> <td>管の計算上必要な厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>t_{op}</td> <td>管の計算上必要な厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>t_r</td> <td>管に必要な厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>t_s</td> <td>管の最小厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>t_t</td> <td>炭素鋼管の設計・建設規格上必要な最小厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>算式</td> <td>t_rとして用いる値の算式</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>製法</td> <td></td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S</td> <td>継目無管</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>W</td> <td>溶接管</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位	B	B	外面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数 設計・建設規格 付録材料Part7 図1～図20により求めた値（Bを求める際に使用した板の厚さは繰返し計算により最終的に t_{op} となる。）	—	D_o	D_o	管の外径	mm	ℓ	ℓ	管の座屈の長さ	mm	S	S	最高使用温度における材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。	MPa	t	t	管の計算上必要な厚さ	mm	t	t_{op}	管の計算上必要な厚さ	mm		t_r	管に必要な厚さ	mm		t_s	管の最小厚さ	mm		t_t	炭素鋼管の設計・建設規格上必要な最小厚さ	mm		算式	t_r として用いる値の算式	—		製法		—		S	継目無管			W	溶接管		<p>表現の相違</p> <p>記号の説明については，プラントユニークであるため，差分の抽出は実施しない</p>
設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位																																																								
B	B	外面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数 設計・建設規格 付録材料Part7 図1～図20により求めた値（Bを求める際に使用した板の厚さは繰返し計算により最終的に t_{op} となる。）	—																																																								
D_o	D_o	管の外径	mm																																																								
ℓ	ℓ	管の座屈の長さ	mm																																																								
S	S	最高使用温度における材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。	MPa																																																								
t	t	管の計算上必要な厚さ	mm																																																								
t	t_{op}	管の計算上必要な厚さ	mm																																																								
	t_r	管に必要な厚さ	mm																																																								
	t_s	管の最小厚さ	mm																																																								
	t_t	炭素鋼管の設計・建設規格上必要な最小厚さ	mm																																																								
	算式	t_r として用いる値の算式	—																																																								
	製法		—																																																								
	S	継目無管																																																									
	W	溶接管																																																									

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(2) 算式</p> <p>管に必要な厚さは、次に掲げる値のいずれか大きい方の値とする。</p> <p>a. 内面に圧力を受ける管 設計・建設規格 PPD-3411(1)の式より求めた値：t</p> $t = \frac{P \cdot D_o}{2 \cdot S \cdot \eta + 0.8 \cdot P} \dots\dots\dots (A)$ <p>b. 外面に圧力を受ける管 設計・建設規格 PPD-3411(2)の図 PPD-3411-1より求めた値。ただし、図から求められない場合は次の式より求めた値： t_{op}</p> $t_{op} = \frac{3 \cdot P_e \cdot D_o}{4 \cdot B} \dots\dots\dots (B)$ <p>c. 炭素鋼管の設計・建設規格上必要な厚さ：t_t 設計・建設規格 PPD-3411(3)の表 PPD-3411-1より求めた値 $\dots\dots\dots (C)$</p> <p>(3) 評価</p> <p>t、t_{op}又はt_tのいずれか大きい方の値をt_rとする。 管の最小厚さ（t_s）\geq管に必要な厚さ（t_r）ならば強度は十分である。</p> <p>(4) 補足</p> <p>a. 計算書中、算式の項の文字は(2)a項、b項及びc項の文字A、B及びCに対応する。</p> <p>b. 曲げ管は、管に必要な厚さが確保されている場合は、直管と同等に考えるものとし、表示はしないものとする。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																															
		2.3 平板の強度計算 平板の強度計算は、設計・建設規格 PPD-3413 及び設計・建設規格 PPD-3422(3)を適用する。 (1) 記号の説明	記号の説明については、プラントユニークであるため、差分の抽出は実施しない																																																																																															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>設計・建設規格又は J I S の記号</th> <th>計算書の表示</th> <th>表示内容</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_b</td> <td>A_b</td> <td>実際に使用するボルトの総有効断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_m</td> <td>A_m</td> <td>ボルトの総有効断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_{m1}</td> <td>A_{m1}</td> <td>使用状態でのボルトの総有効断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_{m2}</td> <td>A_{m2}</td> <td>ガスケット締付時のボルト総有効断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>b</td> <td>ガスケット座の有効幅</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>b₀</td> <td>b₀</td> <td>ガスケット座の基本幅 (J I S B 8 2 6 5 附属書 3 表 3 による。)</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>C</td> <td>ボルト穴の中心円の直径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>d</td> <td>設計・建設規格の表 PPD-3413-1 に規定する方法によって測った平板の径又は最小内のり</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>d_b</td> <td>d_b</td> <td>ボルトのねじ部の谷の径と軸部の径の最小部の小さい方の径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>d_h</td> <td>穴の径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>全体のボルトに作用する力</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>G</td> <td>ガスケット反力円の直径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>G_s</td> <td>ガスケット接触面の外径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>H</td> <td>内圧によってフランジに加わる全荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>H_p</td> <td>H_p</td> <td>気密を十分に保つためにガスケット又は継手接触面に加える圧縮力</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>h_g</td> <td>h_g</td> <td>ボルトのピッチ円の直径と d との差の 2 分の 1</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>K</td> <td>平板の取付け方法による係数</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ℓ</td> <td>ℓ</td> <td>フランジの長さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>m</td> <td>m</td> <td>t_r / t_s</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>m</td> <td>m_g</td> <td>ガスケット係数 (J I S B 8 2 6 5 附属書 3 表 2 による。)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>N</td> <td>ガスケットの接触面の幅 (J I S B 8 2 6 5 附属書 3 表 3 による。)</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>n</td> <td>n</td> <td>ボルトの本数</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>r</td> <td>r</td> <td>すみの丸みの内半径</td> <td>mm</td> </tr> </tbody> </table>		設計・建設規格又は J I S の記号	計算書の表示	表示内容	単位	A _b	A _b	実際に使用するボルトの総有効断面積	mm ²	A _m	A _m	ボルトの総有効断面積	mm ²	A _{m1}	A _{m1}	使用状態でのボルトの総有効断面積	mm ²	A _{m2}	A _{m2}	ガスケット締付時のボルト総有効断面積	mm ²	b	b	ガスケット座の有効幅	mm	b ₀	b ₀	ガスケット座の基本幅 (J I S B 8 2 6 5 附属書 3 表 3 による。)	mm	C	C	ボルト穴の中心円の直径	mm	d	d	設計・建設規格の表 PPD-3413-1 に規定する方法によって測った平板の径又は最小内のり	mm	d _b	d _b	ボルトのねじ部の谷の径と軸部の径の最小部の小さい方の径	mm		d _h	穴の径	mm	F	F	全体のボルトに作用する力	N	G	G	ガスケット反力円の直径	mm		G _s	ガスケット接触面の外径	mm	H	H	内圧によってフランジに加わる全荷重	N	H _p	H _p	気密を十分に保つためにガスケット又は継手接触面に加える圧縮力	N	h _g	h _g	ボルトのピッチ円の直径と d との差の 2 分の 1	mm	K	K	平板の取付け方法による係数	-	ℓ	ℓ	フランジの長さ	mm	m	m	t _r / t _s	-	m	m _g	ガスケット係数 (J I S B 8 2 6 5 附属書 3 表 2 による。)	-	N	N	ガスケットの接触面の幅 (J I S B 8 2 6 5 附属書 3 表 3 による。)	mm	n	n	ボルトの本数	-	r	r	すみの丸みの内半径
設計・建設規格又は J I S の記号	計算書の表示	表示内容	単位																																																																																															
A _b	A _b	実際に使用するボルトの総有効断面積	mm ²																																																																																															
A _m	A _m	ボルトの総有効断面積	mm ²																																																																																															
A _{m1}	A _{m1}	使用状態でのボルトの総有効断面積	mm ²																																																																																															
A _{m2}	A _{m2}	ガスケット締付時のボルト総有効断面積	mm ²																																																																																															
b	b	ガスケット座の有効幅	mm																																																																																															
b ₀	b ₀	ガスケット座の基本幅 (J I S B 8 2 6 5 附属書 3 表 3 による。)	mm																																																																																															
C	C	ボルト穴の中心円の直径	mm																																																																																															
d	d	設計・建設規格の表 PPD-3413-1 に規定する方法によって測った平板の径又は最小内のり	mm																																																																																															
d _b	d _b	ボルトのねじ部の谷の径と軸部の径の最小部の小さい方の径	mm																																																																																															
	d _h	穴の径	mm																																																																																															
F	F	全体のボルトに作用する力	N																																																																																															
G	G	ガスケット反力円の直径	mm																																																																																															
	G _s	ガスケット接触面の外径	mm																																																																																															
H	H	内圧によってフランジに加わる全荷重	N																																																																																															
H _p	H _p	気密を十分に保つためにガスケット又は継手接触面に加える圧縮力	N																																																																																															
h _g	h _g	ボルトのピッチ円の直径と d との差の 2 分の 1	mm																																																																																															
K	K	平板の取付け方法による係数	-																																																																																															
ℓ	ℓ	フランジの長さ	mm																																																																																															
m	m	t _r / t _s	-																																																																																															
m	m _g	ガスケット係数 (J I S B 8 2 6 5 附属書 3 表 2 による。)	-																																																																																															
N	N	ガスケットの接触面の幅 (J I S B 8 2 6 5 附属書 3 表 3 による。)	mm																																																																																															
n	n	ボルトの本数	-																																																																																															
r	r	すみの丸みの内半径	mm																																																																																															

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機				備考
		設計・建設規格又はJISの記号	計算書の表示	表示内容	単位	記号の説明については、プラントユニークであるため、差分の抽出は実施しない
		S	S	最高使用温度における平板材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5又は表6による。	MPa	
		σ_a	S_a	常温におけるボルト材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表7による。	MPa	
		σ_b	S_b	最高使用温度におけるボルト材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表7による。	MPa	
			S_x	ボルトの許容引張応力 (S_a 又は S_b のいずれか小さい方の値)	MPa	
			S_1	最高使用温度におけるねじ込み輪、分割リング等の機械的装置の材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5又は表6による。	MPa	
		t	t	平板の計算上必要な厚さ	mm	
		t_c	t_c	平板のすみ肉のど厚	mm	
		t_f, t	t_f	平板のフランジ部の厚さ	mm	
		t_w	t_i	平板のど厚	mm	
		t_n	t_n	ガスケット溝を考慮した平板の厚さ	mm	
		t	t_p	平板の最小厚さ	mm	
			t_{po}	平板の呼び厚さ	mm	
		t_s	t_s	管の最小厚さ	mm	
		t_r	t_r	継目のない管の計算上必要な厚さ	mm	
		t_w, t_{w1}	t_w	平板の溶接部の深さ	mm	
		t_{w2}	t_{w2}	平板の溶接部の長さ	mm	
		W	W	パッキンの外径又は平板の接触面の外径内の面積に作用する全圧力	N	
		W_g	W_g	ガスケット締付時のボルト荷重	N	
		W_{m1}	W_{m1}	使用状態での必要な最小ボルト荷重	N	
		W_{m2}	W_{m2}	ガスケット締付時に必要な最小ボルト荷重	N	
		W_o	W_o	使用状態でのボルト荷重	N	

本資料のうち枠囲みの内容は、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。

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

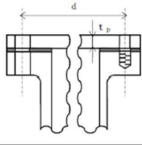
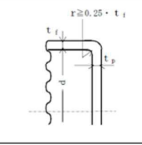
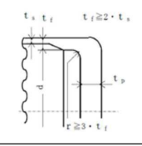
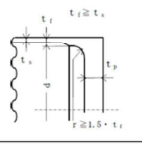
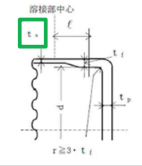
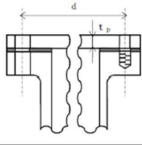
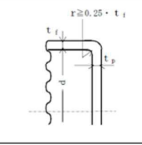
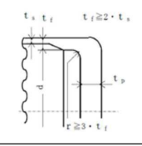
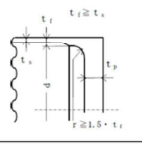
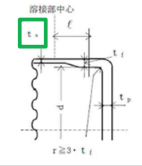
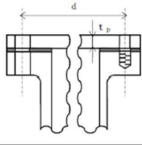
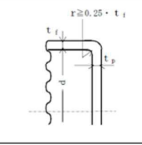
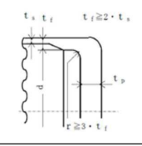
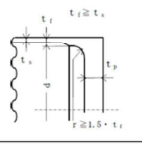
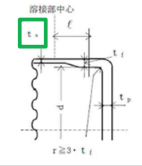
《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																				
		<table border="1"><thead><tr><th data-bbox="1332 284 1435 339">設計・建設規格又はJISの記号</th><th data-bbox="1440 284 1543 339">計算書の表示</th><th data-bbox="1547 284 1865 339">表示内容</th><th data-bbox="1870 284 1937 339">単位</th></tr></thead><tbody><tr><td data-bbox="1332 343 1435 399">y</td><td data-bbox="1440 343 1543 399">y</td><td data-bbox="1547 343 1865 399">ガスケットの最小設計締付圧力 (JIS B 8265 附属書3 表2による。)</td><td data-bbox="1870 343 1937 399">N/mm²</td></tr><tr><td data-bbox="1332 402 1435 458">π</td><td data-bbox="1440 402 1543 458">π</td><td data-bbox="1547 402 1865 458">円周率</td><td data-bbox="1870 402 1937 458">-</td></tr><tr><td></td><td data-bbox="1440 461 1543 517">σ_p</td><td data-bbox="1547 461 1865 517">平板に作用する力によって生じる応力</td><td data-bbox="1870 461 1937 517">MPa</td></tr><tr><td></td><td data-bbox="1440 520 1543 576">NON-ASBESTOS</td><td data-bbox="1547 520 1865 576">非石棉ジョイントシート</td><td data-bbox="1870 520 1937 576">-</td></tr><tr><td></td><td data-bbox="1440 579 1543 635">SUS-NON-ASBESTOS</td><td data-bbox="1547 579 1865 635">渦巻形金属ガスケット(非石棉)(ステンレス鋼)</td><td data-bbox="1870 579 1937 635">-</td></tr><tr><td></td><td data-bbox="1440 638 1543 694">ガスケット座面の形状</td><td data-bbox="1547 638 1865 694">JIS B 8265 附属書3 表2による。</td><td data-bbox="1870 638 1937 694">-</td></tr><tr><td></td><td data-bbox="1440 697 1543 753">平板の取付け方法</td><td data-bbox="1547 697 1865 753">平板の取付け方法で設計・建設規格 PPD-3413の表 PPD-3413-1による。</td><td data-bbox="1870 697 1937 753">-</td></tr><tr><td data-bbox="1332 756 1435 812">(a)~(o)</td><td data-bbox="1440 756 1543 812">3A~3O</td><td data-bbox="1547 756 1865 812">取付け方法の表示区分</td><td data-bbox="1870 756 1937 812"></td></tr></tbody></table>	設計・建設規格又はJISの記号	計算書の表示	表示内容	単位	y	y	ガスケットの最小設計締付圧力 (JIS B 8265 附属書3 表2による。)	N/mm ²	π	π	円周率	-		σ _p	平板に作用する力によって生じる応力	MPa		NON-ASBESTOS	非石棉ジョイントシート	-		SUS-NON-ASBESTOS	渦巻形金属ガスケット(非石棉)(ステンレス鋼)	-		ガスケット座面の形状	JIS B 8265 附属書3 表2による。	-		平板の取付け方法	平板の取付け方法で設計・建設規格 PPD-3413の表 PPD-3413-1による。	-	(a)~(o)	3A~3O	取付け方法の表示区分		記号の説明については、プラントユニークであるため、差分の抽出は実施しない
設計・建設規格又はJISの記号	計算書の表示	表示内容	単位																																				
y	y	ガスケットの最小設計締付圧力 (JIS B 8265 附属書3 表2による。)	N/mm ²																																				
π	π	円周率	-																																				
	σ _p	平板に作用する力によって生じる応力	MPa																																				
	NON-ASBESTOS	非石棉ジョイントシート	-																																				
	SUS-NON-ASBESTOS	渦巻形金属ガスケット(非石棉)(ステンレス鋼)	-																																				
	ガスケット座面の形状	JIS B 8265 附属書3 表2による。	-																																				
	平板の取付け方法	平板の取付け方法で設計・建設規格 PPD-3413の表 PPD-3413-1による。	-																																				
(a)~(o)	3A~3O	取付け方法の表示区分																																					

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

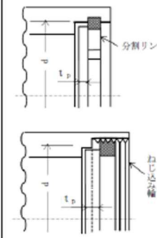
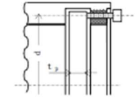
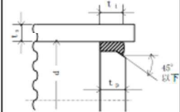
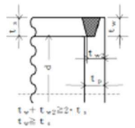
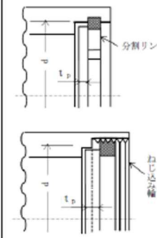
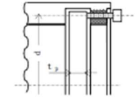
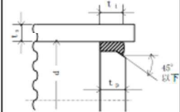
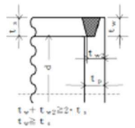
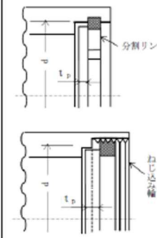
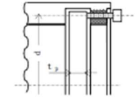
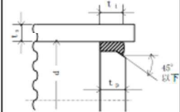
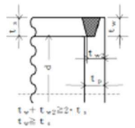
《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考												
		<p>(2) 形状の制限</p> <table border="1" data-bbox="1335 292 1935 1110"> <thead> <tr> <th data-bbox="1335 292 1581 347">取付け方法</th> <th data-bbox="1585 292 1935 347">形状の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1335 351 1581 496">(a) </td> <td data-bbox="1585 351 1935 496">無し</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1335 499 1581 644">(b) </td> <td data-bbox="1585 499 1935 644">$d \leq 600 \text{ mm}$, $d/20 \leq t_p < d/4$かつ, $r \geq 0.25 \cdot t_f$であること。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1335 647 1581 793">(c) </td> <td data-bbox="1585 647 1935 793">$t_f \geq 2 \cdot t_p$かつ, $r \geq 3 \cdot t_f$であること。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1335 796 1581 941">(d) </td> <td data-bbox="1585 796 1935 941">$t_f \geq t_p$かつ, $r \geq 1.5 \cdot t_f$であること。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1335 944 1581 1110">(e) </td> <td data-bbox="1585 944 1935 1110">$r \geq 3 \cdot t_f$であること。</td> </tr> </tbody> </table>	取付け方法	形状の制限	(a) 	無し	(b) 	$d \leq 600 \text{ mm}$, $d/20 \leq t_p < d/4$ かつ, $r \geq 0.25 \cdot t_f$ であること。	(c) 	$t_f \geq 2 \cdot t_p$ かつ, $r \geq 3 \cdot t_f$ であること。	(d) 	$t_f \geq t_p$ かつ, $r \geq 1.5 \cdot t_f$ であること。	(e) 	$r \geq 3 \cdot t_f$ であること。	記載の適正化
取付け方法	形状の制限														
(a) 	無し														
(b) 	$d \leq 600 \text{ mm}$, $d/20 \leq t_p < d/4$ かつ, $r \geq 0.25 \cdot t_f$ であること。														
(c) 	$t_f \geq 2 \cdot t_p$ かつ, $r \geq 3 \cdot t_f$ であること。														
(d) 	$t_f \geq t_p$ かつ, $r \geq 1.5 \cdot t_f$ であること。														
(e) 	$r \geq 3 \cdot t_f$ であること。														

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

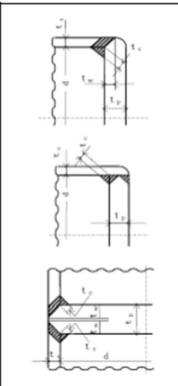
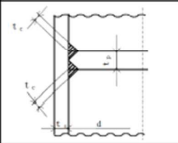
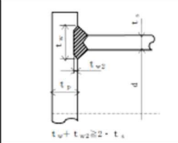
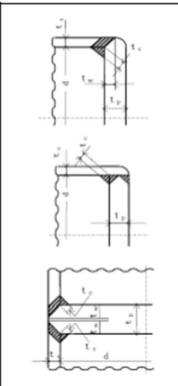
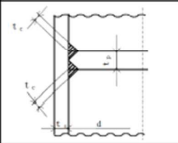
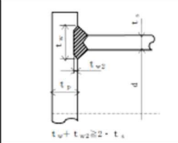
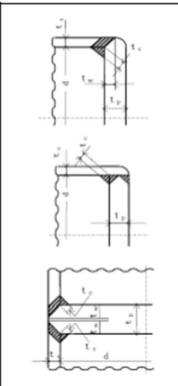
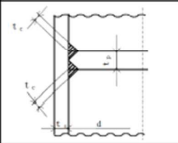
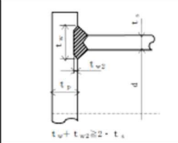
《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1332 284 1579 331">取付け方法</th> <th data-bbox="1583 284 1937 331">形状の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1332 335 1579 603"> <p>(f)</p>  </td> <td data-bbox="1583 335 1937 603"> <p>$0.8 \cdot S_1 \geq \sigma_p$ であること。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1332 606 1579 746"> <p>(g)</p>  </td> <td data-bbox="1583 606 1937 746"> <p>$0.8 \cdot S_x \geq \sigma_p$ であること。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1332 750 1579 890"> <p>(h)</p>  </td> <td data-bbox="1583 750 1937 890"> <p>$t_1 \geq 2 \cdot t_2$ かつ、$t_1 \geq 1.25 \cdot t_2$ であること。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1332 893 1579 1037"> <p>(i)</p>  <p>$t_w + t_{w2} \geq 2 \cdot t_s$, $t_w \geq t_s$ かつ、 $t_s \geq 1.25 \cdot t_s$ であること。</p> </td> <td data-bbox="1583 893 1937 1037"></td> </tr> </tbody> </table>	取付け方法	形状の制限	<p>(f)</p> 	<p>$0.8 \cdot S_1 \geq \sigma_p$ であること。</p>	<p>(g)</p> 	<p>$0.8 \cdot S_x \geq \sigma_p$ であること。</p>	<p>(h)</p> 	<p>$t_1 \geq 2 \cdot t_2$ かつ、$t_1 \geq 1.25 \cdot t_2$ であること。</p>	<p>(i)</p>  <p>$t_w + t_{w2} \geq 2 \cdot t_s$, $t_w \geq t_s$ かつ、 $t_s \geq 1.25 \cdot t_s$ であること。</p>		
取付け方法	形状の制限												
<p>(f)</p> 	<p>$0.8 \cdot S_1 \geq \sigma_p$ であること。</p>												
<p>(g)</p> 	<p>$0.8 \cdot S_x \geq \sigma_p$ であること。</p>												
<p>(h)</p> 	<p>$t_1 \geq 2 \cdot t_2$ かつ、$t_1 \geq 1.25 \cdot t_2$ であること。</p>												
<p>(i)</p>  <p>$t_w + t_{w2} \geq 2 \cdot t_s$, $t_w \geq t_s$ かつ、 $t_s \geq 1.25 \cdot t_s$ であること。</p>													

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

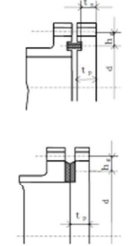
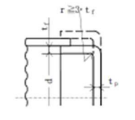
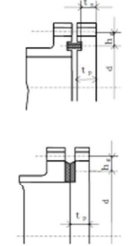
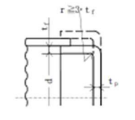
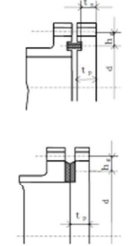
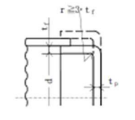
《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1335 284 1397 331">取付け方法</th> <th data-bbox="1402 284 1935 331">形状の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1335 335 1397 722">(j) </td> <td data-bbox="1402 335 1935 722"> (1) 平板が鍛造品で、かつ、平板の面からの開先角度が45°未満の場合 $t_w \geq \text{Min}(0.5 \cdot t_s, 0.25 \cdot t_p)$ かつ、 $t_c \geq \text{Min}(0.7 \cdot t_s, 6 \text{ mm})$ であること。 (2) (1)以外の場合 $t_w \geq \text{Min}(t_s, 0.5 \cdot t_p)$ かつ、 $t_c \geq \text{Min}(0.7 \cdot t_s, 6 \text{ mm})$ であること。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1335 726 1397 869">(k) </td> <td data-bbox="1402 726 1935 869">$t_c \geq \text{Min}(0.7 \cdot t_s, 6 \text{ mm})$ であること。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1335 873 1397 1016">(l) </td> <td data-bbox="1402 873 1935 1016">$t_w + t_{w2} \geq 2 \cdot t_s$ であること。</td> </tr> </tbody> </table>	取付け方法	形状の制限	(j) 	(1) 平板が鍛造品で、かつ、平板の面からの開先角度が45°未満の場合 $t_w \geq \text{Min}(0.5 \cdot t_s, 0.25 \cdot t_p)$ かつ、 $t_c \geq \text{Min}(0.7 \cdot t_s, 6 \text{ mm})$ であること。 (2) (1)以外の場合 $t_w \geq \text{Min}(t_s, 0.5 \cdot t_p)$ かつ、 $t_c \geq \text{Min}(0.7 \cdot t_s, 6 \text{ mm})$ であること。	(k) 	$t_c \geq \text{Min}(0.7 \cdot t_s, 6 \text{ mm})$ であること。	(l) 	$t_w + t_{w2} \geq 2 \cdot t_s$ であること。	
取付け方法	形状の制限										
(j) 	(1) 平板が鍛造品で、かつ、平板の面からの開先角度が45°未満の場合 $t_w \geq \text{Min}(0.5 \cdot t_s, 0.25 \cdot t_p)$ かつ、 $t_c \geq \text{Min}(0.7 \cdot t_s, 6 \text{ mm})$ であること。 (2) (1)以外の場合 $t_w \geq \text{Min}(t_s, 0.5 \cdot t_p)$ かつ、 $t_c \geq \text{Min}(0.7 \cdot t_s, 6 \text{ mm})$ であること。										
(k) 	$t_c \geq \text{Min}(0.7 \cdot t_s, 6 \text{ mm})$ であること。										
(l) 	$t_w + t_{w2} \geq 2 \cdot t_s$ であること。										

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1332 280 1400 331"></th> <th data-bbox="1404 280 1579 331">取付け方法</th> <th data-bbox="1583 280 1937 331">形状の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1332 335 1400 600">(m)</td> <td data-bbox="1404 335 1579 600">  </td> <td data-bbox="1583 335 1937 600">無し</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1332 603 1400 746">(n)</td> <td data-bbox="1404 603 1579 746">  </td> <td data-bbox="1583 603 1937 746"> $0.8 \cdot S_x \geq \sigma_p$, $r \geq 3 \cdot t_1$ であること。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1332 750 1400 775">(o)</td> <td data-bbox="1404 750 1579 775">その他の場合</td> <td data-bbox="1583 750 1937 775">無し</td> </tr> </tbody> </table>		取付け方法	形状の制限	(m)		無し	(n)		$0.8 \cdot S_x \geq \sigma_p$, $r \geq 3 \cdot t_1$ であること。	(o)	その他の場合	無し	
	取付け方法	形状の制限													
(m)		無し													
(n)		$0.8 \cdot S_x \geq \sigma_p$, $r \geq 3 \cdot t_1$ であること。													
(o)	その他の場合	無し													

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																
		<p>(3) 算式 平板の計算上必要な厚さは、次の式による値とする。</p> <p>a. 平板に穴がない場合</p> $t = d \cdot \sqrt{\frac{K \cdot P}{S}}$ <p>Kの値は以下による。</p> <table border="1" data-bbox="1339 485 1868 1150"> <thead> <tr> <th>取付け方法</th> <th>Kの値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(a)</td><td>0.17</td></tr> <tr><td>(b)</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>(c)</td><td>0.17</td></tr> <tr><td>(d)</td><td>Max (0.33 · m, 0.2) m = t_r / t_s</td></tr> <tr><td>(e)</td><td>0.17*1 0.10</td></tr> <tr><td>(f)</td><td>0.20</td></tr> <tr><td>(g)</td><td>0.20*2</td></tr> <tr><td>(h)</td><td>Max (0.33 · m, 0.2) m = t_r / t_s</td></tr> <tr><td>(i)</td><td>0.33</td></tr> <tr><td>(j)</td><td></td></tr> <tr><td>(k)</td><td>Max (0.33 · m, 0.2) m = t_r / t_s</td></tr> <tr><td>(l)</td><td></td></tr> <tr><td>(m)</td><td>$0.20 + \frac{1.0 \cdot F \cdot h_g}{W \cdot d}$ ただし、t_sの厚さを算出する場合は $\frac{1.0 \cdot F \cdot h_g}{W \cdot d}^{*2}$</td></tr> <tr><td>(n)</td><td>0.20</td></tr> <tr><td>(o)</td><td>0.50</td></tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: 取付け方法(e)の場合 t_rからt_sへ移行するテーパが1対4又はそれより緩やかであり、かつ、以下の(a)又は(b)いずれかの場合、K=0.10とできる。</p> <p>(a) $\ell \geq \left(1.1 - 0.8 \cdot \frac{t_s}{t_f}\right) \cdot \sqrt{d \cdot t_f}$ の場合</p> <p>(b) 管が $2 \cdot \sqrt{d \cdot t_s}$ 以上の長さにならなければならない場合</p> $t_s \geq 1.12 \cdot t_f \cdot \sqrt{1.1 - \ell / \sqrt{d \cdot t_f}}$	取付け方法	Kの値	(a)	0.17	(b)	0.13	(c)	0.17	(d)	Max (0.33 · m, 0.2) m = t _r / t _s	(e)	0.17*1 0.10	(f)	0.20	(g)	0.20*2	(h)	Max (0.33 · m, 0.2) m = t _r / t _s	(i)	0.33	(j)		(k)	Max (0.33 · m, 0.2) m = t _r / t _s	(l)		(m)	$0.20 + \frac{1.0 \cdot F \cdot h_g}{W \cdot d}$ ただし、t _s の厚さを算出する場合は $\frac{1.0 \cdot F \cdot h_g}{W \cdot d}^{*2}$	(n)	0.20	(o)	0.50	<p>表現の相違</p>
取付け方法	Kの値																																		
(a)	0.17																																		
(b)	0.13																																		
(c)	0.17																																		
(d)	Max (0.33 · m, 0.2) m = t _r / t _s																																		
(e)	0.17*1 0.10																																		
(f)	0.20																																		
(g)	0.20*2																																		
(h)	Max (0.33 · m, 0.2) m = t _r / t _s																																		
(i)	0.33																																		
(j)																																			
(k)	Max (0.33 · m, 0.2) m = t _r / t _s																																		
(l)																																			
(m)	$0.20 + \frac{1.0 \cdot F \cdot h_g}{W \cdot d}$ ただし、t _s の厚さを算出する場合は $\frac{1.0 \cdot F \cdot h_g}{W \cdot d}^{*2}$																																		
(n)	0.20																																		
(o)	0.50																																		

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>注記 *2: 取付け方法 (g) の場合の σ_p は以下による。</p> <p>(a) ガスケット座の有効幅及びガスケット反力円の直径 ガスケット座の有効幅 (b) 及びガスケット反力円の直径 (G) は、ガスケット座の基本幅 (b₀) に従い以下のように求める。</p> <p>b₀ ≤ 6.35 mm の場合 b = b₀ G = G_s - N</p> <p>b₀ > 6.35 mm の場合 b = 2.52 · √b₀ G = G_s - 2 · b</p> <p>ただし、b₀ は J I S B 8 2 6 5 附属書 3 表 3 による。 d = G</p> <p>(b) 計算上必要なボルト荷重 イ. 使用状態で必要なボルト荷重 W_{m1} = H + H_P $H = \frac{\pi}{4} \cdot G^2 \cdot P$ W = H H_P = 2 · π · b · G · m_g · P ただし、P は 2.7 項(1)のフランジの強度計算の記号の説明による。</p> <p>ロ. ガスケット締付時に必要なボルト荷重 W_{m2} = π · b · G · y</p> <p>(c) ボルトの総有効断面積及び実際に使用するボルトの総有効断面積 $A_{m1} = \frac{W_{m1}}{S_b}$ (使用状態) $A_{m2} = \frac{W_{m2}}{S_s}$ (ガスケット締付時) A_m = Max(A_{m1}, A_{m2}) $A_b = \frac{\pi}{4} \cdot d_b^2 \cdot n$</p> <p>(d) フランジの計算に用いるボルト荷重 W₀ = W_{m1} (使用状態) $W_g = \left(\frac{A_m + A_b}{2} \right) \cdot S_s$ (ガスケット締付時) F = Max(W₀, W_g)</p> <p>(e) 平板に作用する力によって生じるボルトの応力 $\sigma_p = \frac{F}{A_b}$</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>注記 *3: 取付け方法 (m) の場合の F, h_g, W 及び d は以下による。</p> <p>(a) ガasket座の有効幅及びガasket反力円の直径</p> <p>ガasket座の有効幅 (b) 及びガasket反力円の直径 (G) は、ガasket座の基本幅 (b_0) に従い以下のように求める。</p> <p>$b_0 \leq 6.35$ mm の場合</p> $b = b_0$ $G = G_0 - N$ <p>$b_0 > 6.35$ mm の場合</p> $b = 2.52 \cdot \sqrt{b_0}$ $G = G_0 - 2 \cdot b$ <p>ただし、b_0 は J I S B 8 2 6 5 附属書 3 表 3 による。</p> $d = G$ <p>(b) 計算上必要なボルト荷重</p> <p>イ. 使用状態で必要なボルト荷重</p> $W_{m1} = H + H_F$ $H = \frac{\pi}{4} \cdot G^2 \cdot P$ $W = H$ $H_F = 2 \cdot \pi \cdot b \cdot G \cdot m_g \cdot P$ <p>ただし、P は 2.7 項(1)のフランジの強度計算の記号の説明による。</p> <p>ロ. ガasket締付時に必要なボルト荷重</p> $W_{m2} = \pi \cdot b \cdot G \cdot y$ <p>(c) ボルトの総有効断面積及び実際に使用するボルトの総有効断面積</p> $A_{m1} = \frac{W_{m1}}{S_b} \quad (\text{使用状態})$ $A_{m2} = \frac{W_{m2}}{S_a} \quad (\text{ガasket締付時})$ $A_m = \text{Max}(A_{m1}, A_{m2})$ $A_b = \frac{\pi}{4} \cdot d_b^2 \cdot n$ <p>(d) フランジの計算に用いるボルト荷重</p> $W_o = W_{m1} \quad (\text{使用状態})$ $W_g = \left(\frac{A_m + A_b}{2} \right) \cdot S_a \quad (\text{ガasket締付時})$ $F = \text{Max}(W_o, W_g)$ <p>(e) 使用状態でのフランジ荷重に対するモーメントアーム</p> $h_g = \frac{C-G}{2}$	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>b. 平板に穴を設ける場合は、設計・建設規格 PPD-3422(3)により平板の計算上必要な厚さを、次の式より計算した値とする。</p> <p>(a) 穴の径（d_h）が平板の径又は最小内径（d）の値の2分の1以下の場合</p> $t = d \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot K \cdot P}{S}}$ <p>ただし、Kの値は（m）の取付け方法を除き0.375以上とすることを要しない。</p> <p>(b) 穴の径（d_h）が平板の径又は最小内径（d）の値の2分の1を超える場合</p> $t = d \cdot \sqrt{\frac{2.25 \cdot K \cdot P}{S}}$ <p>(4) 評価 平板の最小厚さ（t_p）\geq平板の計算上必要な厚さ（t）ならば強度は十分である。</p> <p>(5) 補足</p> <p>a. 取付け方法は、設計・建設規格 PPD-3413の表 PPD-3413-1の条件を満足するものとする。</p> <p>b. スペクタクルフランジの取付け方法は（g）タイプとする。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																												
		<p>2.4 鏡板の強度計算</p> <p>鏡板の強度計算は、設計・建設規格 PPD-3415.2及び設計・建設規格 PPD-3411を適用する。</p> <p>(1) 記号の説明</p> <table border="1" data-bbox="1332 379 1933 1209"> <thead> <tr> <th>設計・建設規格の記号</th> <th>計算書の表示</th> <th>表示内容</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>B</td> <td>中高面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数 設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1～図20により求めた値 (Bを求める際に使用した板の厚さは繰返し計算により最終的にtとなる。)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>D</td> <td>半だ円形鏡板の内面における長径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>D_o</td> <td>D_o</td> <td>鏡板が取り付けられる管の外径 (フランジ部の外径に同じ。)</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>D_{o,c}</td> <td>さら形鏡板の外径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>h</td> <td>h</td> <td>半だ円形鏡板の内面における短径の2分の1</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>K</td> <td>半だ円形鏡板の形状による係数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>K_R</td> <td>半だ円形鏡板の中高面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数 設計・建設規格 PPD-3415.2(2)f.の表 PPD-3415.2-1による。</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>R</td> <td>さら形鏡板の中央部における内半径又は全半球形鏡板の内半径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>R_D</td> <td>さら形又は全半球形鏡板の中央部の外半径 R_D=R+(最小厚さ)</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>R_R</td> <td>半だ円形鏡板の外面の長径 R_R=D+2・(最小厚さ)</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>r</td> <td>r</td> <td>さら形鏡板のすみの丸みの内半径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>S</td> <td>最高使用温度における材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>t</td> <td>鏡板の鏡部及びフランジ部の計算上必要な厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>t_c</td> <td>鏡板の最小厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>t_{c,o}</td> <td>鏡板の公称厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>W</td> <td>さら形鏡板の形状による係数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>形式</td> <td>鏡板の形式及び計算箇所を示す名称</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>算式</td> <td>tとして用いる値の算式</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位	B	B	中高面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数 設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1～図20により求めた値 (Bを求める際に使用した板の厚さは繰返し計算により最終的にtとなる。)	—	D	D	半だ円形鏡板の内面における長径	mm	D _o	D _o	鏡板が取り付けられる管の外径 (フランジ部の外径に同じ。)	mm		D _{o,c}	さら形鏡板の外径	mm	h	h	半だ円形鏡板の内面における短径の2分の1	mm	K	K	半だ円形鏡板の形状による係数	—	K	K _R	半だ円形鏡板の中高面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数 設計・建設規格 PPD-3415.2(2)f.の表 PPD-3415.2-1による。	—	R	R	さら形鏡板の中央部における内半径又は全半球形鏡板の内半径	mm	R	R _D	さら形又は全半球形鏡板の中央部の外半径 R _D =R+(最小厚さ)	mm	R	R _R	半だ円形鏡板の外面の長径 R _R =D+2・(最小厚さ)	mm	r	r	さら形鏡板のすみの丸みの内半径	mm	S	S	最高使用温度における材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。	MPa	t	t	鏡板の鏡部及びフランジ部の計算上必要な厚さ	mm		t _c	鏡板の最小厚さ	mm		t _{c,o}	鏡板の公称厚さ	mm	W	W	さら形鏡板の形状による係数	—		形式	鏡板の形式及び計算箇所を示す名称	—		算式	tとして用いる値の算式	—	<p>記号の説明については、プラントユニークであるため、差分の抽出は実施しない</p>
設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位																																																																												
B	B	中高面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数 設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1～図20により求めた値 (Bを求める際に使用した板の厚さは繰返し計算により最終的にtとなる。)	—																																																																												
D	D	半だ円形鏡板の内面における長径	mm																																																																												
D _o	D _o	鏡板が取り付けられる管の外径 (フランジ部の外径に同じ。)	mm																																																																												
	D _{o,c}	さら形鏡板の外径	mm																																																																												
h	h	半だ円形鏡板の内面における短径の2分の1	mm																																																																												
K	K	半だ円形鏡板の形状による係数	—																																																																												
K	K _R	半だ円形鏡板の中高面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数 設計・建設規格 PPD-3415.2(2)f.の表 PPD-3415.2-1による。	—																																																																												
R	R	さら形鏡板の中央部における内半径又は全半球形鏡板の内半径	mm																																																																												
R	R _D	さら形又は全半球形鏡板の中央部の外半径 R _D =R+(最小厚さ)	mm																																																																												
R	R _R	半だ円形鏡板の外面の長径 R _R =D+2・(最小厚さ)	mm																																																																												
r	r	さら形鏡板のすみの丸みの内半径	mm																																																																												
S	S	最高使用温度における材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。	MPa																																																																												
t	t	鏡板の鏡部及びフランジ部の計算上必要な厚さ	mm																																																																												
	t _c	鏡板の最小厚さ	mm																																																																												
	t _{c,o}	鏡板の公称厚さ	mm																																																																												
W	W	さら形鏡板の形状による係数	—																																																																												
	形式	鏡板の形式及び計算箇所を示す名称	—																																																																												
	算式	tとして用いる値の算式	—																																																																												

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(2) 算式</p> <p>鏡板の計算上必要な厚さは、次に掲げる値とする。</p> <p>a. さら形鏡板鏡部</p> <p>形状は設計・建設規格 PPD-3415.2(1)a.により以下とする。</p> $D_{o,c} \geq R$ $r \geq 3 \cdot t_{c,o}$ $r \geq 0.06 \cdot D_{o,c}$ $r \geq 50 \text{ mm}$ <p>設計・建設規格 PPD-3415.2(2)a.の式PPD-1.12又は設計・建設規格 PPD-3415.2(2)b.の式PPD-1.14より求めた値</p> <p>(a) 中低面に圧力を受けるもの</p> $t = \frac{P \cdot R \cdot W}{2 \cdot S \cdot \eta - 0.2 \cdot P} \dots\dots\dots (A)$ <p>ただし、</p> $W = \frac{1}{4} \cdot \left(3 + \sqrt{\frac{R}{r}} \right)$ <p>(b) 中高面に圧力を受けるもの</p> $t = \frac{P_e \cdot R_D}{B} \dots\dots\dots (A')$ <p>b. 全半球形鏡板鏡部</p> <p>設計・建設規格 PPD-3415.2(2)c.の式PPD-1.15又は設計・建設規格 PPD-3415.2(2)d.の式PPD-1.16より求めた値</p> <p>(a) 中低面に圧力を受けるもの</p> $t = \frac{P \cdot R}{2 \cdot S \cdot \eta - 0.2 \cdot P} \dots\dots\dots (B)$ <p>(b) 中高面に圧力を受けるもの</p> $t = \frac{P_e \cdot R_D}{B} \dots\dots\dots (B')$	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>c. 半だ円形鏡板鏡部 形状は設計・建設規格 PPD-3415.2(1)c.により以下とする。</p> $2 \geq \frac{D}{2 \cdot h}$ <p>設計・建設規格 PPD-3415.2(2)e.の式PPD-1.17又は設計・建設規格 PPD-3415.2(2)f.より求めた値</p> <p>(a) 中低面に圧力を受けるもの</p> $t = \frac{P \cdot D \cdot K}{2 \cdot S \cdot \eta - 0.2 \cdot P} \dots\dots\dots (C)$ <p>ただし、</p> $K = \frac{1}{6} \cdot \left\{ 2 + \left(\frac{D}{2 \cdot h} \right)^2 \right\}$ <p>(b) 中高面に圧力を受けるもの</p> $t = \frac{P_e \cdot K_K \cdot R_R}{B} \dots\dots\dots (C')$ <p>d. 鏡板のフランジ部 設計・建設規格 PPD-3411により求めた値</p> <p>(a) 内面に圧力を受ける管…………… (D)</p> <p>(b) 外面に圧力を受ける管…………… (D')</p> <p>(c) 炭素鋼鋼管の設計・建設規格上必要な最小厚さ (D'')</p> <p>(a), (b)又は(c)のいずれか大きい方の値とする。</p> <p>(3) 評価 鏡板の最小厚さ (t_e) ≥ 鏡部 (上段) 及びフランジ部 (下段) の計算上必要な厚さ (t) ならば強度は十分である。</p> <p>(4) 補足 計算書中、算式の項の文字は(2)a項, b項, c項及びd項の文字A, A', B, B', C, C', D, D' 及びD''に対応する。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																											
		<p>2.5 レジューサの強度計算</p> <p>レジューサの強度計算は、設計・建設規格 PPD-3415.1（設計・建設規格 PVC-3124.2 準用）及び設計・建設規格 PPD-3411 を適用する。</p> <p>(1) 記号の説明</p>	<p>記号の説明については、プラントユニークであるため、差分の抽出は実施しない</p>																																																																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>設計・建設規格の記号</th> <th>計算書の表示</th> <th>表示内容</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>B</td> <td>外面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数 設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1～図20により求めた値 (Bを求める際に使用した板の厚さは繰返し計算により最終的にt_3となる。)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>D_i</td> <td>D_i</td> <td>円すいの部分がすその丸みの部分に接続する部分の軸に垂直な断面の内径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>D_o</td> <td>D_o</td> <td>レジューサのフランジ部の外径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>D_{oa}</td> <td>大径端側の外径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>K</td> <td>設計・建設規格 PPD-3415.1(3)の図PPD-3415.1-1より求めた係数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>r, r_o, r_s</td> <td>r</td> <td>円すいのすその丸みの部分の内半径 (円すいの丸みの外半径)</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>S</td> <td>最高使用温度における材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5又は表6による。</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_B</td> <td>S_1</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又は表6に定める値の2倍、又は設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値の0.9倍の値のいずれかの小さい方の値</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>t</td> <td>レジューサの計算上必要な厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>t_1</td> <td>円すいの部分の計算上必要な厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>t_2</td> <td>すその丸みの部分の計算上必要な厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>t_3</td> <td>外面に圧力を受ける場合の計算上必要な厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>t_s</td> <td>レジューサの最小厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>t_{sa}</td> <td>大径端側の最小厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>W</td> <td>円すいの形状による係数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>θ</td> <td>θ</td> <td>円すいの頂角の2分の1</td> <td>°</td> </tr> <tr> <td></td> <td>算式</td> <td>tとして用いる値の算式（計算上必要な厚さが最大となる算式）</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>端部記号</td> <td>大径端、小径端及びフランジ部を示す名称</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>		設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位	B	B	外面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数 設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1～図20により求めた値 (Bを求める際に使用した板の厚さは繰返し計算により最終的に t_3 となる。)	—	D_i	D_i	円すいの部分がすその丸みの部分に接続する部分の軸に垂直な断面の内径	mm	D_o	D_o	レジューサのフランジ部の外径	mm		D_{oa}	大径端側の外径	mm	K	K	設計・建設規格 PPD-3415.1(3)の図PPD-3415.1-1より求めた係数	—	r, r_o, r_s	r	円すいのすその丸みの部分の内半径 (円すいの丸みの外半径)	mm	S	S	最高使用温度における材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5又は表6による。	MPa	S_B	S_1	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又は表6に定める値の2倍、又は設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値の0.9倍の値のいずれかの小さい方の値	MPa	t	t	レジューサの計算上必要な厚さ	mm		t_1	円すいの部分の計算上必要な厚さ	mm		t_2	すその丸みの部分の計算上必要な厚さ	mm		t_3	外面に圧力を受ける場合の計算上必要な厚さ	mm		t_s	レジューサの最小厚さ	mm		t_{sa}	大径端側の最小厚さ	mm	W	W	円すいの形状による係数	—	θ	θ	円すいの頂角の2分の1	°		算式	tとして用いる値の算式（計算上必要な厚さが最大となる算式）	—		端部記号	大径端、小径端及びフランジ部を示す名称
設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位																																																																											
B	B	外面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数 設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1～図20により求めた値 (Bを求める際に使用した板の厚さは繰返し計算により最終的に t_3 となる。)	—																																																																											
D_i	D_i	円すいの部分がすその丸みの部分に接続する部分の軸に垂直な断面の内径	mm																																																																											
D_o	D_o	レジューサのフランジ部の外径	mm																																																																											
	D_{oa}	大径端側の外径	mm																																																																											
K	K	設計・建設規格 PPD-3415.1(3)の図PPD-3415.1-1より求めた係数	—																																																																											
r, r_o, r_s	r	円すいのすその丸みの部分の内半径 (円すいの丸みの外半径)	mm																																																																											
S	S	最高使用温度における材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5又は表6による。	MPa																																																																											
S_B	S_1	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又は表6に定める値の2倍、又は設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値の0.9倍の値のいずれかの小さい方の値	MPa																																																																											
t	t	レジューサの計算上必要な厚さ	mm																																																																											
	t_1	円すいの部分の計算上必要な厚さ	mm																																																																											
	t_2	すその丸みの部分の計算上必要な厚さ	mm																																																																											
	t_3	外面に圧力を受ける場合の計算上必要な厚さ	mm																																																																											
	t_s	レジューサの最小厚さ	mm																																																																											
	t_{sa}	大径端側の最小厚さ	mm																																																																											
W	W	円すいの形状による係数	—																																																																											
θ	θ	円すいの頂角の2分の1	°																																																																											
	算式	tとして用いる値の算式（計算上必要な厚さが最大となる算式）	—																																																																											
	端部記号	大径端、小径端及びフランジ部を示す名称	—																																																																											

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(2) 算式</p> <p>レギュレーサの計算上必要な厚さは、次に掲げる値とし、大径端側及び小径端側のそれぞれについて計算を行う。</p> <p>a. 円すいの部分（内面に圧力を受けるもの）</p> <p>設計・建設規格 PPD-3415.1(1)a.の式 PPD-1.8 より求めた値</p> $t_1 = \frac{P \cdot D_i}{2 \cdot \cos \theta \cdot (S \cdot \eta - 0.6 \cdot P)} \dots\dots\dots (A)$ <p>b. すその丸みの部分（内面に圧力を受けるもの）</p> <p>大径端側</p> <p>設計・建設規格 PPD-3415.1(1)b.の式 PPD-1.9 より求めた値</p> $t_2 = \frac{P \cdot D_i \cdot W}{4 \cdot \cos \theta \cdot (S \cdot \eta - 0.1 \cdot P)} \dots\dots\dots (B)$ <p>ただし、</p> $W = \frac{1}{4} \cdot \left(3 + \sqrt{\frac{D_i}{2 \cdot r \cdot \cos \theta}} \right)$ <p>小径端側</p> <p>設計・建設規格 PPD-3415.1(3)の式 PPD-1.11 より求めた値</p> $t_2 = \frac{K}{\eta} \cdot \frac{P \cdot D_o}{2 \cdot S + 0.8 \cdot P} \dots\dots\dots$ <p>ただし、Kは設計・建設規格 PPD-3415.1(3)の図 PPD-3415.1-1 より求めた値</p> <p>c. レギュレーサのフランジ部</p> <p>設計・建設規格 PPD-3411 により求めた値</p> <p>(a) 内面に圧力を受ける管 …………… (C)</p> <p>(b) 外面に圧力を受ける管 …………… (C')</p> <p>(c) 炭素鋼管の設計・建設規格上必要な最小厚さ (C'')</p> <p>(a), (b)又は(c)のいずれか大きい方の値とする。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>d. 円すい及びすその丸みの部分（外面に圧力を受けるもの） 設計・建設規格 PVC-3124.2により求める。</p> <p>(a) 円すいの頂角の2分の1が22.5°以下のもの</p> <p>イ. 外面に圧力を受ける場合の計算上必要な厚さが外径の0.1倍以下の場合</p> $t_3 = \frac{3 \cdot P_e \cdot D_o}{4 \cdot B} \dots\dots\dots (D)$ <p>ただし、$D_o = D_{o0}$、長さは円すい部の軸方向の長さとする。</p> <p>ロ. 外面に圧力を受ける場合の計算上必要な厚さが外径0.1倍を超える場合</p> <p>次の2つの式より計算したいずれか大きい方の値</p> $\left. \begin{aligned} t_3 &= \frac{D_o \cdot (P_e / B + 0.0833)}{2.167} \\ t_3 &= \frac{D_o}{2} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot P_e}{S_1}} \right) \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (D')$ <p>ただし、$D_o = D_{o0}$、長さは円すい部の軸方向の長さとする。</p> <p>(b) 円すいの頂角の2分の1が22.5°を超え60°以下のもの</p> <p>イ. 外面に圧力を受ける場合の計算上必要な厚さが外径の0.1倍以下の場合</p> $t_3 = \frac{3 \cdot P_e \cdot (D_o - 2 \cdot t_s)}{4 \cdot B} \dots\dots (D'')$ <p>ただし、$D_o = D_{o0}$、$t_s = t_{s0}$、長さは$(D_{o0} - 2 \cdot t_{s0})$とする。</p> <p>ロ. 外面に圧力を受ける場合の計算上必要な厚さが外径の0.1倍を超える場合</p> <p>次の2つの式より計算したいずれか大きい方の値</p> $\left. \begin{aligned} t_3 &= \frac{(D_o - 2 \cdot t_s) \cdot (P_e / B + 0.0833)}{2.167} \\ t_3 &= \frac{(D_o - 2 \cdot t_s)}{2} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot P_e}{S_1}} \right) \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (D''')$	

本資料のうち枠囲みの内容は、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。

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>ただし、$D_o = D_{oe}$、$t_s = t_{se}$、長さは$(D_{oe} - 2 \cdot t_{se})$とする。</p> <p>(3) 評価 大径端側及び小径端側のそれぞれについて、レジューサの最小厚さ$(t_s) \geq$レジューサの計算上必要な厚さ(t)ならば強度は十分である。</p> <p>(4) 補足 a. 計算書中、NO. (レジューサの番号)に*印の付いているものは、偏心レジューサを示す。 b. 偏心レジューサの場合のθは、円すいの頂角をそのまま使用する。 c. 計算書中、算式の項の文字は(2)a項、b項、c項及びd項の文字A, B, C, C', C'', D, D', D''及びD'''に対応する。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		2.6 管の穴と補強計算	適用規格の差異

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			適用規格の差異

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																
		<p>管の穴と補強計算は、設計・建設規格 PPD-3420 を適用する。</p> <p>(1) 記号の説明</p> <table border="1" data-bbox="1346 384 1917 1019"> <thead> <tr> <th>設計・建設規格の記号</th> <th>計算書の表示</th> <th>表示内容</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>B</td> <td>外面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数 設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1~図20により求めた値 (Bを求める際に使用した板の厚さは繰返し計算により最終的に$t_{s,r}$及び$t_{r,r}$となる。)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>$D_{o,r}$</td> <td>主管の外径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>d</td> <td>断面に現われる穴の径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>$d_{i,r}$</td> <td>補強を要しない穴の最大径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>K</td> <td>穴の補強計算の係数 $\left(= \frac{P \cdot D_{o,r}}{1.82 \cdot S_r \cdot \eta \cdot t_r} \right)$</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>直管又は曲げ管の記号</td> <td>Q_s</td> <td>主管の厚さの負の許容差</td> <td>%、mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S_r</td> <td>最高使用温度における主管の材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td></td> <td>t_s</td> <td>主管の最小厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$t_{r,n}$</td> <td>主管の公称厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$t_{s,r}$, $t_{r,s}$</td> <td>主管の計算上必要な厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>η</td> <td>継手の効率 穴が管の長手継手を通る場合 穴が縦板を継ぎ合わせて作る場合の当該継手を通る場合 穴が管と半球形縦板との接合部の周継手を通る場合 設計・建設規格 PVD-3110に規定する効率 その他の場合は1.00とする。</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位	B	B	外面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数 設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1~図20により求めた値 (Bを求める際に使用した板の厚さは繰返し計算により最終的に $t_{s,r}$ 及び $t_{r,r}$ となる。)	-	D	$D_{o,r}$	主管の外径	mm	d	d	断面に現われる穴の径	mm	d	$d_{i,r}$	補強を要しない穴の最大径	mm	K	K	穴の補強計算の係数 $\left(= \frac{P \cdot D_{o,r}}{1.82 \cdot S_r \cdot \eta \cdot t_r} \right)$	-	直管又は曲げ管の記号	Q_s	主管の厚さの負の許容差	%、mm		S_r	最高使用温度における主管の材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。	MPa		t_s	主管の最小厚さ	mm		$t_{r,n}$	主管の公称厚さ	mm		$t_{s,r}$, $t_{r,s}$	主管の計算上必要な厚さ	mm		η	継手の効率 穴が管の長手継手を通る場合 穴が縦板を継ぎ合わせて作る場合の当該継手を通る場合 穴が管と半球形縦板との接合部の周継手を通る場合 設計・建設規格 PVD-3110に規定する効率 その他の場合は1.00とする。	-	<p>構成及び表現の差異</p> <p>記号の説明については、プラントユニークであるため、差分の抽出は実施しない</p>
設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位																																																
B	B	外面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数 設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1~図20により求めた値 (Bを求める際に使用した板の厚さは繰返し計算により最終的に $t_{s,r}$ 及び $t_{r,r}$ となる。)	-																																																
D	$D_{o,r}$	主管の外径	mm																																																
d	d	断面に現われる穴の径	mm																																																
d	$d_{i,r}$	補強を要しない穴の最大径	mm																																																
K	K	穴の補強計算の係数 $\left(= \frac{P \cdot D_{o,r}}{1.82 \cdot S_r \cdot \eta \cdot t_r} \right)$	-																																																
直管又は曲げ管の記号	Q_s	主管の厚さの負の許容差	%、mm																																																
	S_r	最高使用温度における主管の材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。	MPa																																																
	t_s	主管の最小厚さ	mm																																																
	$t_{r,n}$	主管の公称厚さ	mm																																																
	$t_{s,r}$, $t_{r,s}$	主管の計算上必要な厚さ	mm																																																
	η	継手の効率 穴が管の長手継手を通る場合 穴が縦板を継ぎ合わせて作る場合の当該継手を通る場合 穴が管と半球形縦板との接合部の周継手を通る場合 設計・建設規格 PVD-3110に規定する効率 その他の場合は1.00とする。	-																																																

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1346 284 1458 331">設計・建設規格の記号</th> <th data-bbox="1462 284 1563 331">計算書の表示</th> <th data-bbox="1568 284 1861 331">表示内容</th> <th data-bbox="1865 284 1928 331">単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>B</td> <td>中高面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数 設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1~図20により求めた値 (Bを求める際に使用した板の厚さは繰返し計算により最終的にt_{cr}及びt_{cr}となる。)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>D₀</td> <td>鏡板の内面における長径 鏡板が取り付けられる管の外径 (フランジ部の外径に同じ)</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>d</td> <td>断面に現われる穴の径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>d_{fr}</td> <td>補強を要しない穴の最大径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>K</td> <td>穴の補強計算の係数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>K_L</td> <td>K_L</td> <td>半だ円形鏡板の中低面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>設計・建設規格 PPD-3424(1)の表PPD-3424-1及び表PPD-3424-2による。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>K_H</td> <td>半だ円形鏡板の中高面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>設計・建設規格 PPD-3415.2(2)f.の表PPD-3415.2-1による。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>R</td> <td>さら形鏡板の中央部における内面の半径又は半球形鏡板の内半径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>S</td> <td>最高使用温度における鏡板の材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>t₀</td> <td>t_c</td> <td>鏡板の最小厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>t_{nom}</td> <td>鏡板の公称厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>t_{cr}, t_{cr1}</td> <td>t_{cr}</td> <td>鏡板の計算上必要な厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>W</td> <td>さら形鏡板の形状による係数</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位	B	B	中高面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数 設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1~図20により求めた値 (Bを求める際に使用した板の厚さは繰返し計算により最終的に t_{cr} 及び t_{cr} となる。)	—	D	D ₀	鏡板の内面における長径 鏡板が取り付けられる管の外径 (フランジ部の外径に同じ)	mm	d	d	断面に現われる穴の径	mm	d	d _{fr}	補強を要しない穴の最大径	mm	K	K	穴の補強計算の係数	—	K _L	K _L	半だ円形鏡板の中低面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数	—			設計・建設規格 PPD-3424(1)の表PPD-3424-1及び表PPD-3424-2による。		K	K _H	半だ円形鏡板の中高面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数	—			設計・建設規格 PPD-3415.2(2)f.の表PPD-3415.2-1による。		R	R	さら形鏡板の中央部における内面の半径又は半球形鏡板の内半径	mm	S	S	最高使用温度における鏡板の材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。	MPa	t ₀	t _c	鏡板の最小厚さ	mm		t _{nom}	鏡板の公称厚さ	mm	t _{cr} , t _{cr1}	t _{cr}	鏡板の計算上必要な厚さ	mm		W	さら形鏡板の形状による係数	—	記号の説明については、プラントユニークであるため、差分の抽出は実施しない
設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位																																																																
B	B	中高面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数 設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1~図20により求めた値 (Bを求める際に使用した板の厚さは繰返し計算により最終的に t_{cr} 及び t_{cr} となる。)	—																																																																
D	D ₀	鏡板の内面における長径 鏡板が取り付けられる管の外径 (フランジ部の外径に同じ)	mm																																																																
d	d	断面に現われる穴の径	mm																																																																
d	d _{fr}	補強を要しない穴の最大径	mm																																																																
K	K	穴の補強計算の係数	—																																																																
K _L	K _L	半だ円形鏡板の中低面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数	—																																																																
		設計・建設規格 PPD-3424(1)の表PPD-3424-1及び表PPD-3424-2による。																																																																	
K	K _H	半だ円形鏡板の中高面に圧力を受ける場合の計算に用いる係数	—																																																																
		設計・建設規格 PPD-3415.2(2)f.の表PPD-3415.2-1による。																																																																	
R	R	さら形鏡板の中央部における内面の半径又は半球形鏡板の内半径	mm																																																																
S	S	最高使用温度における鏡板の材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。	MPa																																																																
t ₀	t _c	鏡板の最小厚さ	mm																																																																
	t _{nom}	鏡板の公称厚さ	mm																																																																
t _{cr} , t _{cr1}	t _{cr}	鏡板の計算上必要な厚さ	mm																																																																
	W	さら形鏡板の形状による係数	—																																																																

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機				備考
		設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位	記号の説明については、プラントユニークであるため、差分の抽出は実施しない
		d	d	平板の径又は最小内のり	mm	
		d	d _H	断面に現われる穴の径	mm	
		K	K	平板の取付け方法による係数	-	
		S	S	最高使用温度における平板材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。	MPa	
		t	t	補強を要しない平板の計算上必要な厚さ	mm	
		t _s	t _c	平板の最小厚さ	mm	
			t _{co}	平板の呼び厚さ	mm	
		t _{s1} , t _{s2}	t _{cz}	平板の計算上必要な厚さ	mm	
			取付け方法	平板の取付け方法で設計・建設規格 PPD-3413の表 PPD-3413-1による。	-	
		(a)~(o)	3A~3O	取付け方法の表示区分		

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1335 284 1451 325">設計・建設規格の記号</th> <th data-bbox="1456 284 1541 325">計算書の表示</th> <th data-bbox="1545 284 1861 325">表示内容</th> <th data-bbox="1865 284 1935 325">単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">A</td> <td>A₀</td> <td>穴の補強に有効な面積の総和</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A₁</td> <td>穴の補強に有効な主管部の面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A₂</td> <td>穴の補強に有効な管台部の面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A₃</td> <td>穴の補強に有効なすみ内部の面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">A_r</td> <td>A₄</td> <td>穴の補強に有効な強め材部の面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_r</td> <td>穴の補強に必要な面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_{rD}</td> <td>大穴の補強に必要な面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_{0D}</td> <td>大穴の補強に有効な面積の総和</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">共通記号 (管の穴と補強計算)</td> <td>A_{1D}</td> <td>大穴の補強に有効な主管部の面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_{2D}</td> <td>大穴の補強に有効な管台部の面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_{3D}</td> <td>大穴の補強に有効なすみ内部の面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_{4D}</td> <td>大穴の補強に有効な強め材部の面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">A_s</td> <td>A_{s1}</td> <td>2つの穴の間の主管の必要な断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_{s0}</td> <td>2つの穴の間の主管の断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_{r1}</td> <td>2つの穴の補強に必要な面積の2分の1の面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A₀₁</td> <td>2つの穴の間にある補強に有効な面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">A_{rs}</td> <td>A_{rs}</td> <td>隣接する穴の補強に必要な面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_{rs1}</td> <td>隣接する穴の補強に有効な管台部の面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_{rs3}</td> <td>隣接する穴の補強に有効なすみ内部の面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_{rs4}</td> <td>隣接する穴の補強に有効な強め材部の面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">D_i</td> <td>D_{1b}</td> <td>管台の内径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>D_{1r}</td> <td>主管の内径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>D_{0b}</td> <td>管台の外径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>D_{0e}</td> <td>強め材の外径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">d</td> <td>d₀</td> <td>断面に現われる隣接する穴の径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>d_{1rD}</td> <td>大穴の補強を要しない限界径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>d_{r1}</td> <td>補強を要しない穴の最大径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">d</td> <td>d_{r2}</td> <td>補強を要しない穴の最大径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>設計・建設規格 PPD-3424(1)b.により求められる係数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">F</td> <td>F₁</td> <td>すみ内溶接のせん断応力係数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>F₂</td> <td>突合せ溶接の引張応力係数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>F₃</td> <td>突合せ溶接のせん断応力係数</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位	A	A ₀	穴の補強に有効な面積の総和	mm ²	A ₁	穴の補強に有効な主管部の面積	mm ²	A ₂	穴の補強に有効な管台部の面積	mm ²	A ₃	穴の補強に有効なすみ内部の面積	mm ²	A _r	A ₄	穴の補強に有効な強め材部の面積	mm ²	A _r	穴の補強に必要な面積	mm ²	A _{rD}	大穴の補強に必要な面積	mm ²	A _{0D}	大穴の補強に有効な面積の総和	mm ²	共通記号 (管の穴と補強計算)	A _{1D}	大穴の補強に有効な主管部の面積	mm ²	A _{2D}	大穴の補強に有効な管台部の面積	mm ²	A _{3D}	大穴の補強に有効なすみ内部の面積	mm ²	A _{4D}	大穴の補強に有効な強め材部の面積	mm ²	A _s	A _{s1}	2つの穴の間の主管の必要な断面積	mm ²	A _{s0}	2つの穴の間の主管の断面積	mm ²	A _{r1}	2つの穴の補強に必要な面積の2分の1の面積	mm ²	A ₀₁	2つの穴の間にある補強に有効な面積	mm ²	A _{rs}	A _{rs}	隣接する穴の補強に必要な面積	mm ²	A _{rs1}	隣接する穴の補強に有効な管台部の面積	mm ²	A _{rs3}	隣接する穴の補強に有効なすみ内部の面積	mm ²	A _{rs4}	隣接する穴の補強に有効な強め材部の面積	mm ²	D _i	D _{1b}	管台の内径	mm	D _{1r}	主管の内径	mm	D _{0b}	管台の外径	mm	D _{0e}	強め材の外径	mm	d	d ₀	断面に現われる隣接する穴の径	mm	d _{1rD}	大穴の補強を要しない限界径	mm	d _{r1}	補強を要しない穴の最大径	mm	d	d _{r2}	補強を要しない穴の最大径	mm	F	設計・建設規格 PPD-3424(1)b.により求められる係数	—	F	F ₁	すみ内溶接のせん断応力係数	—	F ₂	突合せ溶接の引張応力係数	—	F ₃	突合せ溶接のせん断応力係数	—	記号の説明については、プラントユニークであるため、差分の抽出は実施しない
設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位																																																																																																													
A	A ₀	穴の補強に有効な面積の総和	mm ²																																																																																																													
	A ₁	穴の補強に有効な主管部の面積	mm ²																																																																																																													
	A ₂	穴の補強に有効な管台部の面積	mm ²																																																																																																													
	A ₃	穴の補強に有効なすみ内部の面積	mm ²																																																																																																													
A _r	A ₄	穴の補強に有効な強め材部の面積	mm ²																																																																																																													
	A _r	穴の補強に必要な面積	mm ²																																																																																																													
	A _{rD}	大穴の補強に必要な面積	mm ²																																																																																																													
	A _{0D}	大穴の補強に有効な面積の総和	mm ²																																																																																																													
共通記号 (管の穴と補強計算)	A _{1D}	大穴の補強に有効な主管部の面積	mm ²																																																																																																													
	A _{2D}	大穴の補強に有効な管台部の面積	mm ²																																																																																																													
	A _{3D}	大穴の補強に有効なすみ内部の面積	mm ²																																																																																																													
	A _{4D}	大穴の補強に有効な強め材部の面積	mm ²																																																																																																													
	A _s	A _{s1}	2つの穴の間の主管の必要な断面積	mm ²																																																																																																												
		A _{s0}	2つの穴の間の主管の断面積	mm ²																																																																																																												
		A _{r1}	2つの穴の補強に必要な面積の2分の1の面積	mm ²																																																																																																												
		A ₀₁	2つの穴の間にある補強に有効な面積	mm ²																																																																																																												
	A _{rs}	A _{rs}	隣接する穴の補強に必要な面積	mm ²																																																																																																												
		A _{rs1}	隣接する穴の補強に有効な管台部の面積	mm ²																																																																																																												
A _{rs3}		隣接する穴の補強に有効なすみ内部の面積	mm ²																																																																																																													
A _{rs4}		隣接する穴の補強に有効な強め材部の面積	mm ²																																																																																																													
D _i	D _{1b}	管台の内径	mm																																																																																																													
	D _{1r}	主管の内径	mm																																																																																																													
	D _{0b}	管台の外径	mm																																																																																																													
	D _{0e}	強め材の外径	mm																																																																																																													
d	d ₀	断面に現われる隣接する穴の径	mm																																																																																																													
	d _{1rD}	大穴の補強を要しない限界径	mm																																																																																																													
	d _{r1}	補強を要しない穴の最大径	mm																																																																																																													
d	d _{r2}	補強を要しない穴の最大径	mm																																																																																																													
	F	設計・建設規格 PPD-3424(1)b.により求められる係数	—																																																																																																													
F	F ₁	すみ内溶接のせん断応力係数	—																																																																																																													
	F ₂	突合せ溶接の引張応力係数	—																																																																																																													
	F ₃	突合せ溶接のせん断応力係数	—																																																																																																													

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1361 280 1451 323">設計・建設規格の記号</th> <th data-bbox="1456 292 1541 312">計算書の表示</th> <th data-bbox="1545 292 1861 312">表示内容</th> <th data-bbox="1865 292 1928 312">単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>L</td> <td>2つの穴の径の平均値の1.5倍の値</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>L_A</td> <td>穴の中心線に平行な直線で区切られる補強に有効な範囲</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>L_{AD}</td> <td>穴の中心線に平行な直線で区切られる大穴の補強に有効な範囲</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>L_N</td> <td>主管の面に平行な直線で区切られる補強に有効な範囲</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>L_{ND}</td> <td>主管の面に平行な直線で区切られる大穴の補強に有効な範囲</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="14">共通記号 (管の穴と補強計数)</td> <td rowspan="2">e</td> <td>L₁</td> <td>2つの穴の中心間の距離</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>L₁</td> <td>管台のすみ内部の脚長（A形、B形）又は管台補強部の短辺長さ（C形）*</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">P, P_e</td> <td>L₂</td> <td>強め材のすみ内部の脚長*</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>最高使用圧力又は外面に受ける最高圧力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>Q_v</td> <td>管台の厚さの負の許容差</td> <td>%, mm</td> </tr> <tr> <td>S₁</td> <td>最高使用温度における管台の材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>S₂</td> <td>最高使用温度における強め材の材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_{w1}</td> <td>すみ肉溶接の許容せん断応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">t_n</td> <td>S_{w2}</td> <td>突合せ溶接の許容引張応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>S_{w3}</td> <td>突合せ溶接の許容せん断応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>t₁</td> <td>管台の最小厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">t_{n,r}</td> <td>t_{1n}</td> <td>管台の公称厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>t_{1,r}</td> <td>管台の計算上必要な厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>t₂</td> <td>強め材の最小厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>溶接部の負うべき荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td></td> <td>W_{a1}</td> <td>管台取付部すみ肉溶接部の許容せん断力</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td></td> <td>W_{a2}</td> <td>管台取付部突合せ溶接部の許容せん断力</td> <td>N</td> </tr> </tbody> </table>	設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位		L	2つの穴の径の平均値の1.5倍の値	mm		L _A	穴の中心線に平行な直線で区切られる補強に有効な範囲	mm		L _{AD}	穴の中心線に平行な直線で区切られる大穴の補強に有効な範囲	mm		L _N	主管の面に平行な直線で区切られる補強に有効な範囲	mm		L _{ND}	主管の面に平行な直線で区切られる大穴の補強に有効な範囲	mm	共通記号 (管の穴と補強計数)	e	L ₁	2つの穴の中心間の距離	mm	L ₁	管台のすみ内部の脚長（A形、B形）又は管台補強部の短辺長さ（C形）*	mm	P, P _e	L ₂	強め材のすみ内部の脚長*	mm	P	最高使用圧力又は外面に受ける最高圧力	MPa	S	Q _v	管台の厚さの負の許容差	%, mm	S ₁	最高使用温度における管台の材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。	MPa	S	S ₂	最高使用温度における強め材の材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。	MPa	S _{w1}	すみ肉溶接の許容せん断応力	MPa	t _n	S _{w2}	突合せ溶接の許容引張応力	MPa	S _{w3}	突合せ溶接の許容せん断応力	MPa	t ₁	管台の最小厚さ	mm	t _{n,r}	t _{1n}	管台の公称厚さ	mm	t _{1,r}	管台の計算上必要な厚さ	mm	t ₂	強め材の最小厚さ	mm	W	溶接部の負うべき荷重	N		W _{a1}	管台取付部すみ肉溶接部の許容せん断力	N		W _{a2}	管台取付部突合せ溶接部の許容せん断力	N	記号の説明については、プラントユニークであるため、差分の抽出は実施しない
設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位																																																																																				
	L	2つの穴の径の平均値の1.5倍の値	mm																																																																																				
	L _A	穴の中心線に平行な直線で区切られる補強に有効な範囲	mm																																																																																				
	L _{AD}	穴の中心線に平行な直線で区切られる大穴の補強に有効な範囲	mm																																																																																				
	L _N	主管の面に平行な直線で区切られる補強に有効な範囲	mm																																																																																				
	L _{ND}	主管の面に平行な直線で区切られる大穴の補強に有効な範囲	mm																																																																																				
共通記号 (管の穴と補強計数)	e	L ₁	2つの穴の中心間の距離	mm																																																																																			
		L ₁	管台のすみ内部の脚長（A形、B形）又は管台補強部の短辺長さ（C形）*	mm																																																																																			
	P, P _e	L ₂	強め材のすみ内部の脚長*	mm																																																																																			
		P	最高使用圧力又は外面に受ける最高圧力	MPa																																																																																			
	S	Q _v	管台の厚さの負の許容差	%, mm																																																																																			
		S ₁	最高使用温度における管台の材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。	MPa																																																																																			
	S	S ₂	最高使用温度における強め材の材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。	MPa																																																																																			
		S _{w1}	すみ肉溶接の許容せん断応力	MPa																																																																																			
	t _n	S _{w2}	突合せ溶接の許容引張応力	MPa																																																																																			
		S _{w3}	突合せ溶接の許容せん断応力	MPa																																																																																			
		t ₁	管台の最小厚さ	mm																																																																																			
	t _{n,r}	t _{1n}	管台の公称厚さ	mm																																																																																			
		t _{1,r}	管台の計算上必要な厚さ	mm																																																																																			
		t ₂	強め材の最小厚さ	mm																																																																																			
W		溶接部の負うべき荷重	N																																																																																				
	W _{a1}	管台取付部すみ肉溶接部の許容せん断力	N																																																																																				
	W _{a2}	管台取付部突合せ溶接部の許容せん断力	N																																																																																				
		注記 *：設計・建設規格の図 PPD-4000-4 による。																																																																																					

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機				備考
		共通記号(管の穴と補強計算)	設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位
W _{a.3}	W _{a.3}		管台取付部突合せ溶接部の許容せん断力	N		
W _{a.4}	W _{a.4}		強め材取付部突合せ溶接部の許容引張力	N		
W _{a.5}	W _{a.5}		強め材取付部すみ肉溶接部の許容せん断力	N		
W _{a.b.p.1}	W _{a.b.p.1}		予想される破断箇所の強さ	N		
W _{a.b.p.2}	W _{a.b.p.2}		予想される破断箇所の強さ	N		
W _{a.b.p.3}	W _{a.b.p.3}		予想される破断箇所の強さ	N		
θ	α		分岐管の中心線と主管の中心線との交角	°		
π	π		円周率	—		
形式	形式	管台の取付け形式	—			

記号の説明については、プラントユニークであるため、差分の抽出は実施しない

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

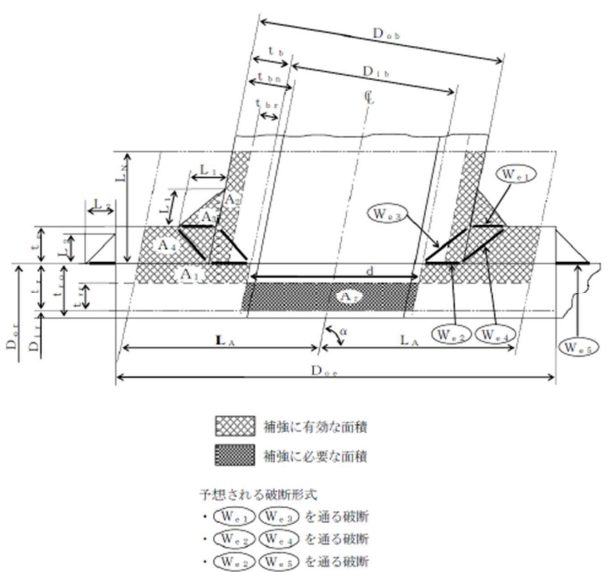
：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(2) 計算手順及び算式</p> <p>a. 穴の形状 管に設ける穴は、設計・建設規格 PPD-3421(2)により円形又はだ円形であること。</p> <p>b. 管台の取付け形式 図2-1～図2-5に管台の取付け形式及び予想される破断形式を示す。 ただし、すみ肉溶接部分の破断箇所については、両方の脚長が等しいため、片側の脚長の破断形式のみを図示する。</p> <p>図2-1 A形（強め材のない場合）</p>	<p>・構成の差異</p> <p>・構成の差異</p>

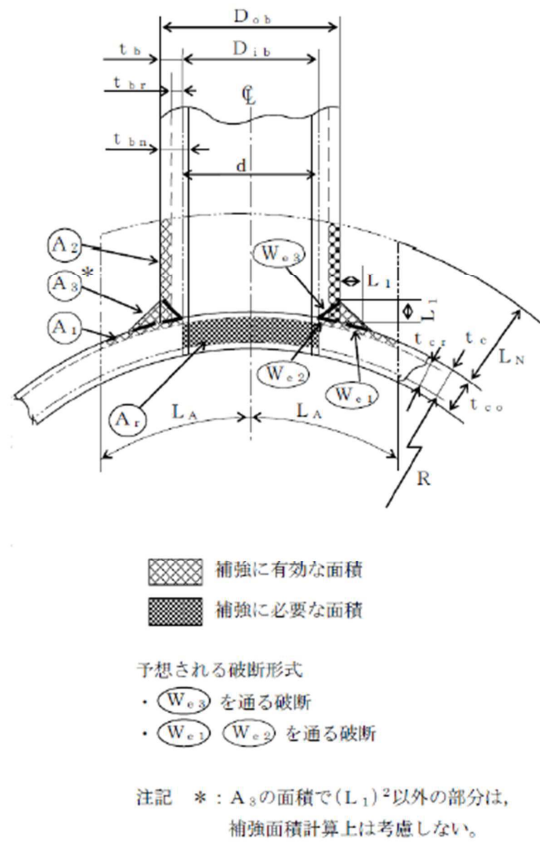
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p>補強に有効な面積 補強に必要な面積</p> <p>予想される破断形式 ・ W_{e1} - W_{e2} を通る破断 ・ W_{e3} - W_{e4} を通る破断 ・ W_{e2} - W_{e5} を通る破断</p> <p>図 2-2 B形（強め材のある場合）</p>	<p>・ 構成の差異</p>

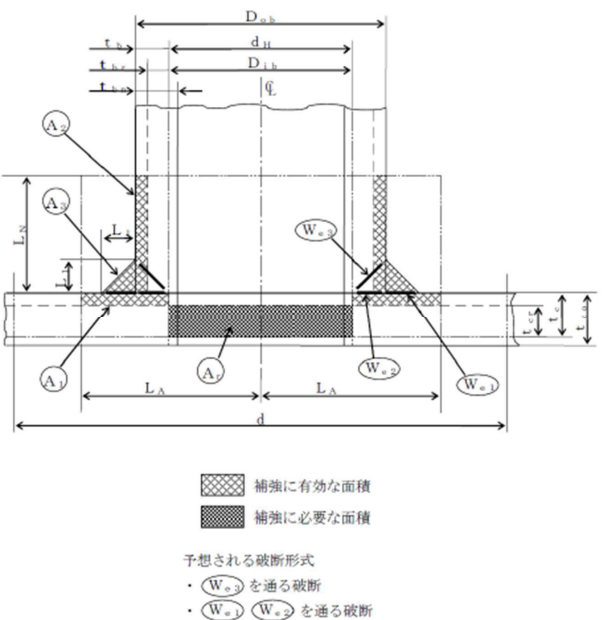
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p>補強に有効な面積 補強に必要な面積</p> <p>予想される破断形式 ・ W_{e3} を通る破断 ・ W_{e1} W_{e2} を通る破断</p> <p>注記 * : A_3 の面積で $(L_1)^2$ 以外の部分は、補強面積計算上は考慮しない。</p> <p>図 2-3 A形（鏡板で強め材のない場合）</p>	<p>・ 構成の差異</p>

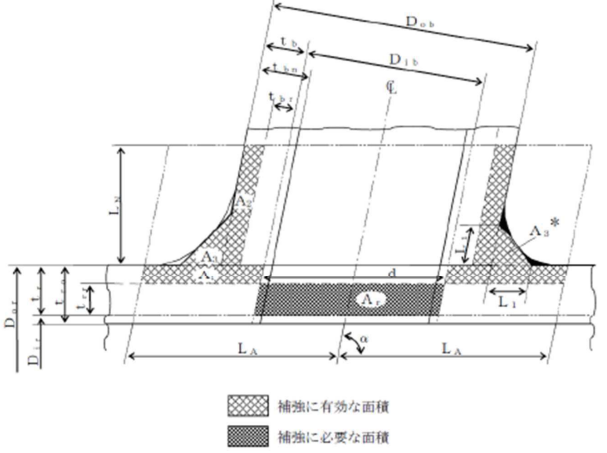
赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 [Yellow Box]：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p>補強に有効な面積 補強に必要な面積</p> <p>予想される破断形式 ・ W_{e3} を通る破断 ・ W_{e1} W_{e2} を通る破断</p> <p>図 2-4 A形（平板で強め材のない場合）</p>	<p>・ 構成の差異</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p>注記 *：本形式における補強に有効な面積A_3はA形及びB形と同様に$A_3=(L_1)^2 \cdot \sin \alpha \cdot S_b / S_r$（上記■部）として算出するものとし、同補強部外側の余内部（上記■部）は、補強面積評価上は考慮しない。</p> <p>図 2-5 C形（一体形で強め材のない場合）</p>	<p>・構成の差異</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>c. 穴の補強の要否 穴の補強の要否は、設計・建設規格 PPD-3422 を適用する。</p> <p>(a) 算式 補強を要しない穴の最大径は、次のイ項又はロ項で計算した値のいずれか大きい値（d_{r1}）とする。</p> <p>イ. 平板以外の管に設ける穴であって、穴の径が 61 mm 以下で、かつ、管の内径の 4 分の 1 以下の穴（d_{r1}）</p> <p>ロ. 平板以外の管に設ける穴であって、イ項に掲げるものを除き、穴の径が 200 mm 以下で、かつ、設計・建設規格の図 PPD-3422-1 及び図 PPD-3422-2 により求めた値以下の穴（d_{r2}）</p> <p>直管又は曲げ管の場合</p> $d_{r2} = 8.05 \cdot \sqrt[3]{D_{or} \cdot t_r \cdot (1-K)}$ <p>鏡板の場合</p> $d_{r2} = 8.05 \cdot \sqrt[3]{D_o \cdot t_c \cdot (1-K)}$ <p>ただし、Kの値は次の算式による。</p> <p>(イ) 直管又は曲げ管の場合</p> $K = \frac{P \cdot D_{or}}{1.82 \cdot S_r \cdot \eta \cdot t_r}$ <p>(ロ) さらに鏡板又は半だ円形鏡板の場合</p> $K = \frac{P \cdot D_o}{1.82 \cdot S \cdot \eta \cdot t_c}$ <p>(ハ) 全半球形鏡板の場合</p> $K = \frac{P \cdot D_o}{3.64 \cdot S \cdot \eta \cdot t_c}$ <p>ただし、$K > 0.99$ の場合は $K = 0.99$ とする。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>ハ. 平板に穴を設ける場合であって、平板の最小厚さ（t_c）が次の式により計算した値以上のもの</p> <p>(イ) 穴の径が平板の径又は最小内径である d の値の 2 分の 1 以下の場合</p> $t = d \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot K \cdot P}{S}}$ <p>ただし、K の値は設計・建設規格 PPD-3413 の表 PPD-3413-1 中で (m) の取付け方法を除き、0.375 以上とすることを要しない。</p> <p>(ロ) 穴の径が平板の径又は最小内径である d の値の 2 分の 1 を越える場合</p> $t = d \cdot \sqrt{\frac{2.25 \cdot K \cdot P}{S}}$ <p>(b) 評価</p> <p>補強を要しない穴の最大径（d_{fr}）\geq 断面に現れる穴の径（d）又は平板の最小厚さ（t_c）\geq 補強を要しない平板の計算上必要な厚さ（t）ならば、穴の補強計算及び溶接部の強度計算は必要ない。</p> <p>必要な場合は、d 項以降による。</p> <p>d. 穴の補強に有効な範囲</p> <p>穴の補強に有効な範囲は、設計・建設規格 PPD-3424(1)a. を適用する。</p> <p>ただし、構造上計算した有効範囲が取れない場合は、構造上取り得る範囲とする。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(a) 穴の中心線に平行な直線で区切られる補強に有効な範囲（L_A）は、次の2つの式より計算したいずれか大きい方の値</p> <p>イ. 直管又は曲げ管の場合</p> $L_A = d \quad \text{又は} \quad L_A = \frac{d}{2} + t_r + t_b$ <p>ロ. 鏡板の場合</p> $L_A = d \quad \text{又は} \quad L_A = \frac{d}{2} + t_c + t_b$ <p>ハ. 平板の場合</p> $L_A = d_H \quad \text{又は} \quad L_A = \frac{d_H}{2} + t_c + t_b$ <p>(b) 主管の面に平行な直線で区切られる補強に有効な範囲（L_N）は、次の2つの式より計算したいずれか小さい方の値</p> <p>イ. 直管又は曲げ管の場合</p> $L_N = 2.5 \cdot t_r \quad \text{又は} \quad L_N = 2.5 \cdot t_b + t_e$ <p>ロ. 鏡板の場合</p> $L_N = 2.5 \cdot t_c \quad \text{又は} \quad L_N = 2.5 \cdot t_b$ <p>ハ. 平板の場合</p> $L_N = 2.5 \cdot t_c \quad \text{又は} \quad L_N = 2.5 \cdot t_b$ <p>e. 主管の厚さの計算</p> <p>主管の計算上必要な厚さ（t_{rr}又はt_{cr}）は、設計・建設規格 PPD-3424(1)b.(a)を適用する。</p> <p>(a) 直管又は曲げ管の場合</p> $t_{rr} = \frac{P \cdot D_{or}}{2 \cdot S_r \cdot \eta + 0.8 \cdot P} \quad \dots\dots\dots \text{(内圧)}$ <p>ただし、$\eta = 1.00$</p> $t_{rr} = \frac{3 \cdot P \cdot D_{or}}{4 \cdot B} \quad \dots\dots\dots \text{(外圧)}$	

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(b) 鏡板の場合</p> <p>イ. さら形鏡板</p> $t_{cr} = \frac{P \cdot R \cdot W}{2 \cdot S \cdot \eta - 0.2 \cdot P} \dots\dots\dots (\text{中低面})$ <p>ただし, $W=1.00$ 及び $\eta=1.00$</p> $t_{cr} = \frac{P \cdot (R + t_c)}{B} \dots\dots\dots (\text{中高面})$ <p>ロ. 半だ円形鏡板</p> $t_{cr} = \frac{P \cdot K_1 \cdot D}{2 \cdot S \cdot \eta - 0.2 \cdot P} \dots\dots\dots (\text{中低面})$ $t_{cr} = \frac{P \cdot K_K \cdot (D + 2 \cdot t_c)}{B} \dots\dots\dots (\text{中高面})$ <p>ハ. 全半球形鏡板</p> $t_{cr} = \frac{P \cdot R}{2 \cdot S \cdot \eta - 0.2 \cdot P} \dots\dots\dots (\text{中低面})$ $t_{cr} = \frac{P \cdot (R + t_c)}{B} \dots\dots\dots (\text{中高面})$ <p>(c) 平板の場合</p> $t_{cr} = d \cdot \sqrt{\frac{K \cdot P}{S}}$ <p>f. 管台の厚さの計算</p> <p>管台の計算上必要な厚さ (t_{br}) は, 設計・建設規格 PPD-3424(1)b. (b) を適用する。</p> $t_{br} = \frac{P \cdot D_{ib}}{2 \cdot S_b - 1.2 \cdot P} \dots\dots\dots (\text{内圧})$ $t_{br} = \frac{3 \cdot P \cdot D_{ob}}{4 \cdot B} \dots\dots\dots (\text{外圧})$	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>g. 穴の補強計算 穴の補強計算は、設計・建設規格 PPD-3424(1)を適用する。</p> <p>(a) 算式</p> <p>イ. 補強に必要な面積</p> <p>(イ) 直管又は曲げ管の場合 $A_r = 1.07 \cdot d \cdot t_{rr} \cdot (2 - \sin \alpha)$</p> <p>(ロ) 鏡板の場合 $A_r = d \cdot t_{cr}$</p> <p>(ハ) 平板の場合 $A_r = 0.5 \cdot d_H \cdot t_{cr}$</p> <p>ロ. 補強に有効な面積</p> <p>(イ) 直管又は曲げ管の場合 $A_1 = (\eta \cdot t_r - F \cdot t_{rr}) \cdot (2 \cdot L_A - d)$ $A_2 = 2 \cdot (t_b - t_{br}) \cdot \operatorname{cosec} \alpha \cdot L_N \cdot \frac{S_b}{S_r}$ $A_3 = (L_1)^2 \cdot \sin \alpha \cdot \frac{S_b}{S_r}$ $A_4 = (D_{oe} - D_{ob} \cdot \operatorname{cosec} \alpha) \cdot t_e \cdot \frac{S_e}{S_r} + (L_2)^2 \cdot \frac{S_e}{S_r}$ (強め材が有効範囲 L_A 内にある場合) $A_4 = (2 \cdot L_A - D_{ob} \cdot \operatorname{cosec} \alpha) \cdot t_e \cdot \frac{S_e}{S_r}$ (強め材が有効範囲 L_A の外までである場合) $A_0 = A_1 + A_2 + A_3 + A_4$</p> <p>(ロ) 鏡板の場合 $A_1 = (\eta \cdot t_c - F \cdot t_{cr}) \cdot (2 \cdot L_A - d)$ $A_2 = 2 \cdot (t_b - t_{br}) \cdot L_N \cdot \frac{S_b}{S}$ $A_3 = (L_1)^2 \cdot \frac{S_b}{S}$ $A_0 = A_1 + A_2 + A_3$</p>	

本資料のうち枠囲みの内容は、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。

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

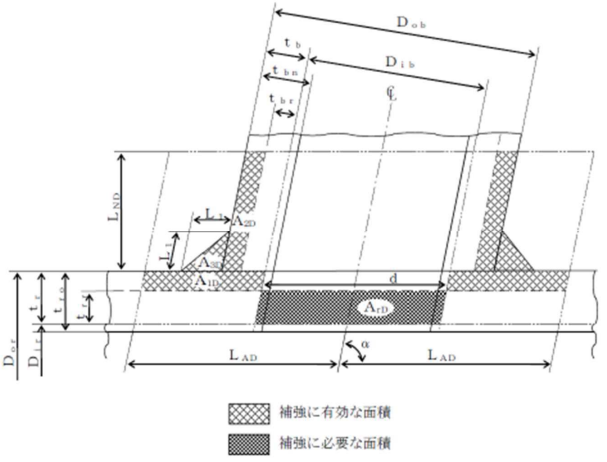
：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(ハ) 平板の場合</p> $A_1 = (\eta \cdot t_c - F \cdot t_{cr}) \cdot (2 \cdot L_A - d_H)$ $A_2 = 2 \cdot (t_b - t_{br}) \cdot L_N \cdot \frac{S_b}{S}$ $A_3 = (L_1)^2 \cdot \frac{S_b}{S}$ $A_0 = A_1 + A_2 + A_3$ <p>(b) 評価</p> <p>穴の補強に有効な面積 (A_0) > 穴の補強に必要な面積 (A_r) ならば穴の補強は十分である。</p> <p>h. 大穴の補強の要否</p> <p>大穴の補強の要否は、設計・建設規格 PPD-3424(4)を適用する。</p> <p>(a) 算式</p> <p>大穴の補強を要しない限界径 (d_{fRD})</p> <p>イ. D_{ir}が1500 mm 以下の場合</p> $d_{fRD} = D_{ir} / 2$ <p>ただし、500 mmを超える場合500 mmとする。</p> <p>ロ. D_{ir}が1500 mmを超える場合</p> $d_{fRD} = D_{ir} / 3$ <p>ただし、1000 mmを超える場合1000 mmとする。</p> <p>(b) 評価</p> <p>大穴の補強を要しない限界径 (d_{fRD}) \geq 断面に現われる穴の径 (d) ならば大穴の補強計算は必要ない。</p> <p>必要な場合は、i 項以降による。</p>	

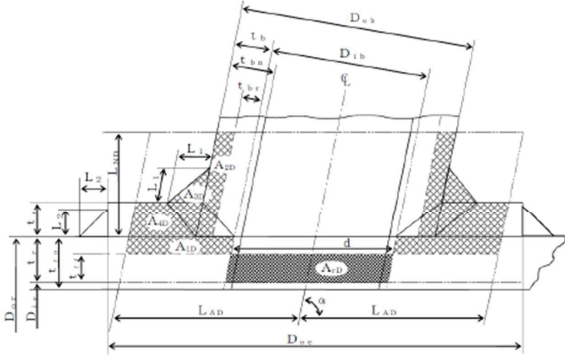
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>i. 大穴の補強に有効な範囲 大穴の補強に有効な範囲は、設計・建設規格 PPD-3424(4)を適用する。 ただし、構造上計算した有効範囲が取れない場合は、構造上取り得る範囲とする。</p> <p>(a) 大穴の補強における管台の取付け形式 図 2-6～図 2-10 に大穴の補強における管台の取付け形式を示す。</p>  <p>図 2-6 A形（強め材のない場合）</p>	<p>・構成の差異</p> <p>・構成の差異</p>

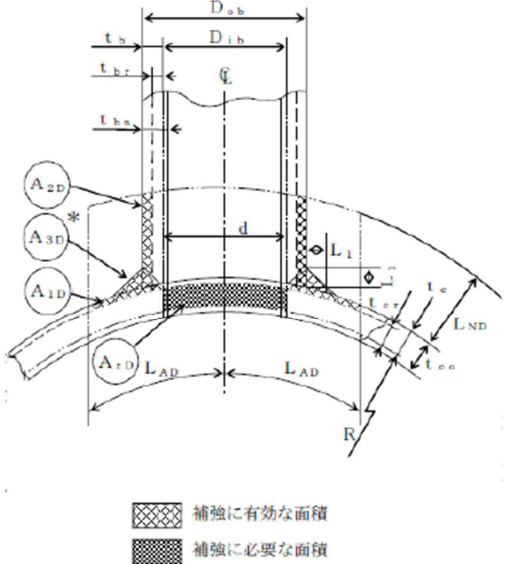
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p style="text-align: center;"> 補強に有効な面積 補強に必要な面積 </p> <p style="text-align: center;">図 2-7 B形（強め材のある場合）</p>	<p>・構成の差異</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p>補強に有効な面積</p> <p>補強に必要な面積</p> <p>注記 * : A_{3D}の面積で$(L_1)^2$以外の部分は、補強面積評価上は考慮しない。</p> <p>図 2-8 A形（鏡板で強め材のない場合）</p>	<p>・構成の差異</p>

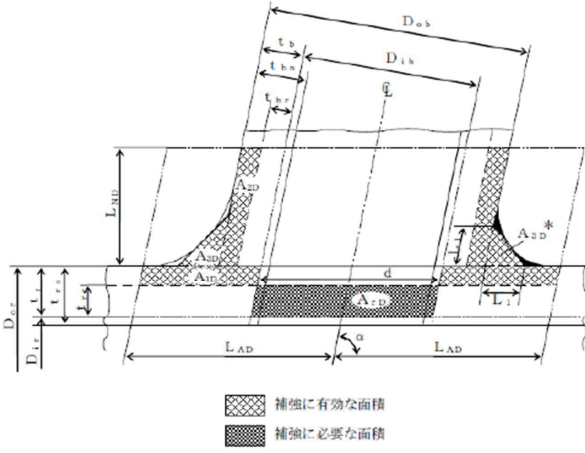
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>図 2-9 A形（平板で強め材のない場合）</p>	<p>・構成の差異</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p>注記 *：本形式における補強に有効な面積A_{AD}はA形及びB形と同様に$A_{AD}=(L_1)^2 \cdot \sin \alpha \cdot S_b / S_c$（上記$\square$部）として算出するものとし、同補強部外側の余内部（上記\blacksquare部）は、補強面積評価上は考慮しない。</p> <p>図 2-10 C形（一体形で強め材のない場合）</p>	<p>・構成の差異</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(b) 穴の中心線に平行な直線で区切られる大穴の補強に有効な範囲</p> $L_{AD} = \frac{d}{2} + \frac{d}{4}$ <p>(c) 主管の面に平行な直線で区切られる大穴の補強に有効な範囲</p> $L_{ND} = L_N$ <p>j. 大穴の補強計算 大穴の補強計算は、設計・建設規格 PPD-3424(4)を適用する。</p> <p>(a) 算式</p> <p>イ. 大穴の補強に必要な面積</p> $A_{rD} = \frac{2}{3} \cdot A_r$ <p>ロ. 大穴の補強に有効な面積</p> $A_{1D} = (\eta \cdot t_r - F \cdot t_{rr}) \cdot (2 \cdot L_{AD} - d)$ $A_{2D} = A_2$ <p>(管台の外径が有効範囲 L_{AD} 内にある場合)</p> $A_{2D} = 2 \cdot \left(\frac{d}{4} - t_{br} \cdot \operatorname{cosec} \alpha \right) \cdot L_{ND} \cdot \frac{S_b}{S_r}$ <p>(管台の外径が有効範囲 L_{AD} の外にまである場合)</p> $A_{3D} = A_3$ <p>(すみ肉部の脚長が有効範囲 L_{AD} 内にある場合)</p> $A_{3D} = 0$ <p>(すみ肉部の脚長が有効範囲 L_{AD} の外にまである場合)</p> $A_{4D} = A_4$ <p>(強め材が有効範囲 L_{AD} 内にある場合)</p> $A_{4D} = \left(3 \cdot \frac{d}{2} - D_{ob} \cdot \operatorname{cosec} \alpha \right) \cdot t_e \cdot \frac{S_e}{S_r}$ <p>(強め材が有効範囲 L_{AD} の外まである場合)</p> $A_{0D} = A_{1D} + A_{2D} + A_{3D} + A_{4D}$	<p>・表現の差異</p> <p>・表現の差異</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(b) 評価 大穴の補強に有効な面積 (A_{0D}) \geq 大穴の補強に必要な面積 (A_{rD}) ならば大穴の補強は十分である。</p> <p>k. 2つ穴の補強計算 2つ以上の穴の補強に有効な範囲が重なり合う場合の補強計算は、設計・建設規格 PPD-3424(2)a., b. 及び c. を適用する。 以下、直管の2つ穴の計算方法を示す。</p> <p>(a) 算式 イ. 2つの穴の間にある主管の必要な断面積 $A_{sr} = 0.7 \cdot L_s \cdot t_{rr} \cdot F$ ロ. 2つの穴の間にある主管の断面積 $A_{so} = \left(L_s - \frac{d + d_D}{2} \right) \cdot t_r$</p> <p>(b) 算式 2つの穴の径の平均値の1.5倍の値 $L = 1.5 \cdot \left(\frac{d + d_D}{2} \right)$</p> <p>(c) 算式 イ. 2つの穴の補強に必要な面積の2分の1 $A_{ri} = \frac{A_r + A_{rs}}{2}$ A_r 及び A_{rs} は1つの穴の計算に準じる。</p> <p>ロ. 2つの穴の間にある補強に有効な面積 $A_{oi} = \left(L_s - \frac{d + d_D}{2} \right) \cdot (t_r - t_m) + \frac{A_2 + A_{2s}}{2} + \frac{A_3 + A_{3s}}{2} + \frac{A_4 + A_{4s}}{2}$ $A_2, A_{2s}, A_3, A_{3s}, A_4$ 及び A_{4s} は、1つの穴の計算に準じる。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(d) 評価</p> <p>穴の補強は、以下の条件を満足すれば十分である。</p> <p>イ. 2つの穴の間にある主管の断面積 (A_{s_o}) \geq 2つの穴の間にある主管の必要な断面積 (A_{s_r})</p> <p>ロ. 2つの穴の間にある補強に有効な面積 (A_{o_i}) \geq 2つの穴の補強に必要な面積の2分の1 (A_{r_i})</p> <p>ハ. 2つの穴の中心間の距離 (L_s) \geq 2つの穴の径の平均値の1.5倍 (L)</p> <p>1. 溶接部の強度計算</p> <p>溶接部の強度計算は、設計・建設規格 PPD-3424(8)及び(9)を適用する。</p> <p>ただし、C形に関しては評価すべき溶接部がないため、強度計算は行わない。</p> <p>(a) 算式</p> <p>イ. 溶接部の負うべき荷重</p> <p>(イ) 直管又は曲げ管の場合</p> $W = d \cdot t_{rr} \cdot S_r - (\eta \cdot t_r - F \cdot t_{rr}) \cdot (2 \cdot L_A - d) \cdot S_r$ <p>(ロ) 鏡板の場合</p> $W = d \cdot t_{cr} \cdot S - (\eta \cdot t_c - F \cdot t_{cr}) \cdot (2 \cdot L_A - d) \cdot S$ <p>(ハ) 平板の場合</p> $W = d_H \cdot t_{cr} \cdot S - (\eta \cdot t_c - F \cdot t_{cr}) \cdot (2 \cdot L_A - d_H) \cdot S$ <p>ロ. 溶接部の許容応力</p> <p>(イ) 直管又は曲げ管の場合</p> $S_{w1} = S_r \cdot F_1$ $S_{w2} = S_r \cdot F_2$ $S_{w3} = S_r \cdot F_3$ <p>(ロ) 鏡板又は平板の場合</p> $S_{w1} = S \cdot F_1$ $S_{w2} = S \cdot F_2$ $S_{w3} = S \cdot F_3$	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>ハ. 溶接部の破断強さ</p> <p>(イ) 直管又は曲げ管の場合</p> $W_{e1} = \pi \cdot \left(\frac{d}{2} + t_b \cdot \operatorname{cosec} \alpha \right) \cdot L_1 \cdot S_{W1}$ $W_{e2} = \pi \cdot d \cdot t_b \cdot S_{W3} \cdot \operatorname{cosec} \alpha / 2$ $W_{e3} = \pi \cdot d \cdot t_b \cdot S_{W3} \cdot \operatorname{cosec} \alpha / 2$ $W_{e4} = \pi \cdot \left(\frac{d}{2} + t_b \cdot \operatorname{cosec} \alpha \right) \cdot t_e \cdot S_{W2}$ $W_{e5} = \pi \cdot D_{oe} \cdot L_2 \cdot S_{W1} / 2$ <p>(ロ) 鏡板の場合</p> $W_{e1} = \pi \cdot \left(\frac{d}{2} + t_b \right) \cdot L_1 \cdot S_{W1}$ $W_{e2} = \pi \cdot d \cdot t_b \cdot S_{W3} / 2$ $W_{e3} = \pi \cdot d \cdot t_b \cdot S_{W3} / 2$ <p>(ハ) 平板の場合</p> $W_{e1} = \pi \cdot \left(\frac{d_H}{2} + t_b \right) \cdot L_1 \cdot S_{W1}$ $W_{e2} = \pi \cdot d_H \cdot t_b \cdot S_{W3} / 2$ $W_{e3} = \pi \cdot d_H \cdot t_b \cdot S_{W3} / 2$ <p>ニ. 予想される破断箇所の強さ</p> <p>(イ) A形の管台形式の場合</p> $W_{ebp1} = \overbrace{W_{e3}} \quad \text{を通る強さ} = W_{e3}$ $W_{ebp2} = \overbrace{W_{e1}} + \overbrace{W_{e2}} \quad \text{を通る強さ} = W_{e1} + W_{e2}$ <p>(ロ) B形の管台形式の場合</p> $W_{ebp1} = \overbrace{W_{e1}} + \overbrace{W_{e3}} \quad \text{を通る強さ} = W_{e1} + W_{e3}$ $W_{ebp2} = \overbrace{W_{e2}} + \overbrace{W_{e4}} \quad \text{を通る強さ} = W_{e2} + W_{e4}$ $W_{ebp3} = \overbrace{W_{e2}} + \overbrace{W_{e5}} \quad \text{を通る強さ} = W_{e2} + W_{e5}$	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(b) 評価</p> <p>イ. 溶接部の負うべき荷重 (W) が0以下の場合 溶接部の強度は十分とみなし、溶接部の強度計算は行わない。</p> <p>ロ. 溶接部の負うべき荷重 (W) が0を超える場合 溶接部の負うべき荷重 (W) \leq 予想される破断箇所の強さ (W_{ebp1}, W_{ebp2}, W_{ebp3}) ならば溶接部の強度は十分である。</p> <p>(3) 補足</p> <p>a. 穴の補強計算, 大穴の補強計算及び2つ穴の補強計算において面積の計算をする際, $\frac{S_b}{S_r}$, $\frac{S_b}{S}$ 又は $\frac{S_e}{S_r}$ が1を超える場合は, 値を1として計算する。</p> <p>b. 断面が長手軸となす角度により求めた係数Fは, 1として計算する。</p> <p>c. 鏡板及び平板の補強計算は, 本計算方法では取付け角度が90°で1つ穴のものについての計算方法を示す。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																
		<p>2.7 フランジの強度計算</p> <p>フランジの強度計算は、設計・建設規格 PPD-3414 を適用する。</p> <p>計算は、J I S B 8 2 6 5 附属書3を適用する。</p> <p>(1) 記号の説明</p> <table border="1" data-bbox="1332 383 1930 1165"> <thead> <tr> <th>設計・建設規格又はJ I Sの記号</th> <th>計算書の表示</th> <th>表示内容</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td>フランジの外径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>A_s</td> <td>A_s</td> <td>実際に使用するボルトの総有効断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_m</td> <td>A_m</td> <td>ボルトの総有効断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_{m1}</td> <td>A_{m1}</td> <td>使用状態でのボルトの総有効断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>A_{m2}</td> <td>A_{m2}</td> <td>ガスケット締付時のボルトの総有効断面積</td> <td>mm²</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>B</td> <td>フランジの内径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>B₁</td> <td>B₁</td> <td>B + g₀ (f ≧ 1 のときの一体形フランジの場合) B + g₁ (ルーズ形フランジ(差込み形フランジ)及び一体形フランジで f の最小採用値は 1 であるが、J I S B 8 2 6 5 附属書 3 図 4 より求まる f が 1 未満となる場合)</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>b</td> <td>ガスケット座の有効幅</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>b₀</td> <td>b₀</td> <td>ガスケット座の基本幅 (J I S B 8 2 6 5 附属書 3 表 3 による。)</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>C</td> <td>ボルト穴の中心円の直径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>d</td> <td>係数 $\left(= \frac{U}{V} \cdot h_0 \cdot g_0^2 \text{ (一体形フランジの場合)} \right)$ $\left(= \frac{U}{V_L} \cdot h_0 \cdot g_0^2 \text{ (ルーズ形フランジ(差込み形フランジ)の場合)} \right)$</td> <td>mm³</td> </tr> <tr> <td>d_s</td> <td>d_s</td> <td>ボルトのねじ部の谷の径と軸部の径の最小部の小さい方の径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>d_i</td> <td>穴あきボルトの内径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>e</td> <td>係数 $\left(= \frac{F}{h_0} \text{ (一体形フランジの場合)} \right)$ $\left(= \frac{F_L}{h_0} \text{ (ルーズ型フランジ(差込み型フランジ)の場合)} \right)$</td> <td>mm⁻¹</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>一体形フランジの係数 (J I S B 8 2 6 5 附属書 3 図 5 又は表 4 による。)</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	設計・建設規格又はJ I Sの記号	計算書の表示	表示内容	単位	A	A	フランジの外径	mm	A _s	A _s	実際に使用するボルトの総有効断面積	mm ²	A _m	A _m	ボルトの総有効断面積	mm ²	A _{m1}	A _{m1}	使用状態でのボルトの総有効断面積	mm ²	A _{m2}	A _{m2}	ガスケット締付時のボルトの総有効断面積	mm ²	B	B	フランジの内径	mm	B ₁	B ₁	B + g ₀ (f ≧ 1 のときの一体形フランジの場合) B + g ₁ (ルーズ形フランジ(差込み形フランジ)及び一体形フランジで f の最小採用値は 1 であるが、J I S B 8 2 6 5 附属書 3 図 4 より求まる f が 1 未満となる場合)	mm	b	b	ガスケット座の有効幅	mm	b ₀	b ₀	ガスケット座の基本幅 (J I S B 8 2 6 5 附属書 3 表 3 による。)	mm	C	C	ボルト穴の中心円の直径	mm	d	d	係数 $\left(= \frac{U}{V} \cdot h_0 \cdot g_0^2 \text{ (一体形フランジの場合)} \right)$ $\left(= \frac{U}{V_L} \cdot h_0 \cdot g_0^2 \text{ (ルーズ形フランジ(差込み形フランジ)の場合)} \right)$	mm ³	d _s	d _s	ボルトのねじ部の谷の径と軸部の径の最小部の小さい方の径	mm		d _i	穴あきボルトの内径	mm	e	e	係数 $\left(= \frac{F}{h_0} \text{ (一体形フランジの場合)} \right)$ $\left(= \frac{F_L}{h_0} \text{ (ルーズ型フランジ(差込み型フランジ)の場合)} \right)$	mm ⁻¹	F	F	一体形フランジの係数 (J I S B 8 2 6 5 附属書 3 図 5 又は表 4 による。)	-	<p>記号の説明については、プラントユニークであるため、差分の抽出は実施しない</p>
設計・建設規格又はJ I Sの記号	計算書の表示	表示内容	単位																																																																
A	A	フランジの外径	mm																																																																
A _s	A _s	実際に使用するボルトの総有効断面積	mm ²																																																																
A _m	A _m	ボルトの総有効断面積	mm ²																																																																
A _{m1}	A _{m1}	使用状態でのボルトの総有効断面積	mm ²																																																																
A _{m2}	A _{m2}	ガスケット締付時のボルトの総有効断面積	mm ²																																																																
B	B	フランジの内径	mm																																																																
B ₁	B ₁	B + g ₀ (f ≧ 1 のときの一体形フランジの場合) B + g ₁ (ルーズ形フランジ(差込み形フランジ)及び一体形フランジで f の最小採用値は 1 であるが、J I S B 8 2 6 5 附属書 3 図 4 より求まる f が 1 未満となる場合)	mm																																																																
b	b	ガスケット座の有効幅	mm																																																																
b ₀	b ₀	ガスケット座の基本幅 (J I S B 8 2 6 5 附属書 3 表 3 による。)	mm																																																																
C	C	ボルト穴の中心円の直径	mm																																																																
d	d	係数 $\left(= \frac{U}{V} \cdot h_0 \cdot g_0^2 \text{ (一体形フランジの場合)} \right)$ $\left(= \frac{U}{V_L} \cdot h_0 \cdot g_0^2 \text{ (ルーズ形フランジ(差込み形フランジ)の場合)} \right)$	mm ³																																																																
d _s	d _s	ボルトのねじ部の谷の径と軸部の径の最小部の小さい方の径	mm																																																																
	d _i	穴あきボルトの内径	mm																																																																
e	e	係数 $\left(= \frac{F}{h_0} \text{ (一体形フランジの場合)} \right)$ $\left(= \frac{F_L}{h_0} \text{ (ルーズ型フランジ(差込み型フランジ)の場合)} \right)$	mm ⁻¹																																																																
F	F	一体形フランジの係数 (J I S B 8 2 6 5 附属書 3 図 5 又は表 4 による。)	-																																																																

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1332 284 1429 339">設計・建設規格又はJISの記号</th> <th data-bbox="1433 284 1529 339">計算書の表示</th> <th data-bbox="1534 284 1870 339">表示内容</th> <th data-bbox="1874 284 1937 339">単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F_L</td> <td>F_L</td> <td>ルーズ形フランジの係数(JIS B 8265 附属書3 図6又は表4による。)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>f</td> <td>ハブ応力修正係数(JIS B 8265 附属書3 図4又は表4による。)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>G</td> <td>ガスケット反力円の直径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>G_s</td> <td>G_s</td> <td>ガスケット接触面の外径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>g₀</td> <td>g₀</td> <td>ハブ先端の厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>g₁</td> <td>g₁</td> <td>フランジ背面のハブの厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>H</td> <td>圧力によってフランジに加わる全荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>H_D</td> <td>H_D</td> <td>圧力によってフランジの内径面に加わる荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>H_G, H_G</td> <td>H_G</td> <td>ガスケット荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>H_P</td> <td>H_P</td> <td>気密を十分に保つためにガスケット又は継手接触面に加える圧縮力</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>H_T</td> <td>H_T</td> <td>圧力によってフランジに加わる全荷重とフランジの内径面に加わる荷重との差</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>h</td> <td>h</td> <td>ハブの長さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>h_D</td> <td>h_D</td> <td>ボルト穴の中心円からH_D作用点までの半径方向の距離</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>h_G</td> <td>h_G</td> <td>ボルト穴の中心円からH_G作用点までの半径方向の距離</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>h₀</td> <td>h₀</td> <td>$\sqrt{B \cdot g_0}$</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>h_T</td> <td>h_T</td> <td>ボルト穴の中心円からH_T作用点までの半径方向の距離</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>K</td> <td>フランジの内外径の比</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>L</td> <td>係数 $\left(= \frac{t \cdot e + 1}{T} + \frac{t^3}{d} \right)$</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>M_D</td> <td>M_D</td> <td>内圧によってフランジの内径面に加わるモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_G</td> <td>M_G</td> <td>ガスケット荷重によるモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_g</td> <td>M_g</td> <td>ガスケット締付時にフランジに作用するモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M₀</td> <td>M₀</td> <td>使用状態でフランジに作用するモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M_T</td> <td>M_T</td> <td>内圧によってフランジに加わる全荷重とフランジの内径面に加わる荷重との差によるモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> </tbody> </table>	設計・建設規格又はJISの記号	計算書の表示	表示内容	単位	F _L	F _L	ルーズ形フランジの係数(JIS B 8265 附属書3 図6又は表4による。)	—	f	f	ハブ応力修正係数(JIS B 8265 附属書3 図4又は表4による。)	—	G	G	ガスケット反力円の直径	mm	G _s	G _s	ガスケット接触面の外径	mm	g ₀	g ₀	ハブ先端の厚さ	mm	g ₁	g ₁	フランジ背面のハブの厚さ	mm	H	H	圧力によってフランジに加わる全荷重	N	H _D	H _D	圧力によってフランジの内径面に加わる荷重	N	H _G , H _G	H _G	ガスケット荷重	N	H _P	H _P	気密を十分に保つためにガスケット又は継手接触面に加える圧縮力	N	H _T	H _T	圧力によってフランジに加わる全荷重とフランジの内径面に加わる荷重との差	N	h	h	ハブの長さ	mm	h _D	h _D	ボルト穴の中心円からH _D 作用点までの半径方向の距離	mm	h _G	h _G	ボルト穴の中心円からH _G 作用点までの半径方向の距離	mm	h ₀	h ₀	$\sqrt{B \cdot g_0}$	mm	h _T	h _T	ボルト穴の中心円からH _T 作用点までの半径方向の距離	mm	K	K	フランジの内外径の比	—	L	L	係数 $\left(= \frac{t \cdot e + 1}{T} + \frac{t^3}{d} \right)$	—	M _D	M _D	内圧によってフランジの内径面に加わるモーメント	N・mm	M _G	M _G	ガスケット荷重によるモーメント	N・mm	M _g	M _g	ガスケット締付時にフランジに作用するモーメント	N・mm	M ₀	M ₀	使用状態でフランジに作用するモーメント	N・mm	M _T	M _T	内圧によってフランジに加わる全荷重とフランジの内径面に加わる荷重との差によるモーメント	N・mm	記号の説明については、プラントユニークであるため、差分の抽出は実施しない
設計・建設規格又はJISの記号	計算書の表示	表示内容	単位																																																																																																
F _L	F _L	ルーズ形フランジの係数(JIS B 8265 附属書3 図6又は表4による。)	—																																																																																																
f	f	ハブ応力修正係数(JIS B 8265 附属書3 図4又は表4による。)	—																																																																																																
G	G	ガスケット反力円の直径	mm																																																																																																
G _s	G _s	ガスケット接触面の外径	mm																																																																																																
g ₀	g ₀	ハブ先端の厚さ	mm																																																																																																
g ₁	g ₁	フランジ背面のハブの厚さ	mm																																																																																																
H	H	圧力によってフランジに加わる全荷重	N																																																																																																
H _D	H _D	圧力によってフランジの内径面に加わる荷重	N																																																																																																
H _G , H _G	H _G	ガスケット荷重	N																																																																																																
H _P	H _P	気密を十分に保つためにガスケット又は継手接触面に加える圧縮力	N																																																																																																
H _T	H _T	圧力によってフランジに加わる全荷重とフランジの内径面に加わる荷重との差	N																																																																																																
h	h	ハブの長さ	mm																																																																																																
h _D	h _D	ボルト穴の中心円からH _D 作用点までの半径方向の距離	mm																																																																																																
h _G	h _G	ボルト穴の中心円からH _G 作用点までの半径方向の距離	mm																																																																																																
h ₀	h ₀	$\sqrt{B \cdot g_0}$	mm																																																																																																
h _T	h _T	ボルト穴の中心円からH _T 作用点までの半径方向の距離	mm																																																																																																
K	K	フランジの内外径の比	—																																																																																																
L	L	係数 $\left(= \frac{t \cdot e + 1}{T} + \frac{t^3}{d} \right)$	—																																																																																																
M _D	M _D	内圧によってフランジの内径面に加わるモーメント	N・mm																																																																																																
M _G	M _G	ガスケット荷重によるモーメント	N・mm																																																																																																
M _g	M _g	ガスケット締付時にフランジに作用するモーメント	N・mm																																																																																																
M ₀	M ₀	使用状態でフランジに作用するモーメント	N・mm																																																																																																
M _T	M _T	内圧によってフランジに加わる全荷重とフランジの内径面に加わる荷重との差によるモーメント	N・mm																																																																																																

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1330 292 1426 347">設計・建設規格又はJISの記号</th> <th data-bbox="1431 292 1527 347">計算書の表示</th> <th data-bbox="1532 292 1861 347">表示内容</th> <th data-bbox="1865 292 1939 347">単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>m</td> <td>m_g</td> <td>ガスケット係数（JIS B 8265 附属書3表2による。）</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>N</td> <td>ガスケットの接触面の幅（JIS B 8265 附属書3 表3による。）</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>n</td> <td>n</td> <td>ボルトの本数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>M_e</td> <td>フランジに作用するモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>P_{FD}</td> <td>P</td> <td>設計圧力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>P_{eq}</td> <td>P_{eq}</td> <td>応力計算に用いる設計圧力は最高使用圧力又は外面に受ける最高の圧力にP_{eq}を加えたものである。 管の自重及びその他の機械的荷重によりフランジに作用する曲げモーメントを圧力に換算した値 $P_{eq} = \frac{16 \cdot M_e}{\pi \cdot G^3}$</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td></td> <td>P_o</td> <td>最高使用圧力（内圧）</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>R</td> <td>ボルトの中心円からハブとフランジ背面との交点までの半径方向の距離</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>T</td> <td>$K = \left(\frac{A}{B}\right)$ の値によって定まる係数（JIS B 8265 附属書3 図7による。）</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>t</td> <td>フランジの厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>U</td> <td>$K = \left(\frac{A}{B}\right)$ の値によって定まる係数（JIS B 8265 附属書3 図7による。）</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>一体形フランジの係数（JIS B 8265 附属書3 図8又は表4による。）</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>V_L</td> <td>V_L</td> <td>ルーズ形フランジの係数（JIS B 8265 附属書3 図9又は表4による。）</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>W, W_g</td> <td>W_g</td> <td>ガスケット締付時のボルト荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td></td> <td>W_{m1}</td> <td>使用状態での必要な最小ボルト荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td></td> <td>W_{m2}</td> <td>ガスケット締付時に必要な最小ボルト荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td></td> <td>W_o</td> <td>使用状態でのボルト荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>Y</td> <td>$K = \left(\frac{A}{B}\right)$ の値によって定まる係数（JIS B 8265 附属書3 図7による。）</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	設計・建設規格又はJISの記号	計算書の表示	表示内容	単位	m	m _g	ガスケット係数（JIS B 8265 附属書3表2による。）	—	N	N	ガスケットの接触面の幅（JIS B 8265 附属書3 表3による。）	mm	n	n	ボルトの本数	—	M	M _e	フランジに作用するモーメント	N・mm	P _{FD}	P	設計圧力	MPa	P _{eq}	P _{eq}	応力計算に用いる設計圧力は最高使用圧力又は外面に受ける最高の圧力にP _{eq} を加えたものである。 管の自重及びその他の機械的荷重によりフランジに作用する曲げモーメントを圧力に換算した値 $P_{eq} = \frac{16 \cdot M_e}{\pi \cdot G^3}$	MPa		P _o	最高使用圧力（内圧）	MPa	R	R	ボルトの中心円からハブとフランジ背面との交点までの半径方向の距離	mm	T	T	$K = \left(\frac{A}{B}\right)$ の値によって定まる係数（JIS B 8265 附属書3 図7による。）	—	t	t	フランジの厚さ	mm	U	U	$K = \left(\frac{A}{B}\right)$ の値によって定まる係数（JIS B 8265 附属書3 図7による。）	—	V	V	一体形フランジの係数（JIS B 8265 附属書3 図8又は表4による。）	—	V _L	V _L	ルーズ形フランジの係数（JIS B 8265 附属書3 図9又は表4による。）	—	W, W _g	W _g	ガスケット締付時のボルト荷重	N		W _{m1}	使用状態での必要な最小ボルト荷重	N		W _{m2}	ガスケット締付時に必要な最小ボルト荷重	N		W _o	使用状態でのボルト荷重	N	Y	Y	$K = \left(\frac{A}{B}\right)$ の値によって定まる係数（JIS B 8265 附属書3 図7による。）	—	記号の説明については、プラントユニークであるため、差分の抽出は実施しない
設計・建設規格又はJISの記号	計算書の表示	表示内容	単位																																																																												
m	m _g	ガスケット係数（JIS B 8265 附属書3表2による。）	—																																																																												
N	N	ガスケットの接触面の幅（JIS B 8265 附属書3 表3による。）	mm																																																																												
n	n	ボルトの本数	—																																																																												
M	M _e	フランジに作用するモーメント	N・mm																																																																												
P _{FD}	P	設計圧力	MPa																																																																												
P _{eq}	P _{eq}	応力計算に用いる設計圧力は最高使用圧力又は外面に受ける最高の圧力にP _{eq} を加えたものである。 管の自重及びその他の機械的荷重によりフランジに作用する曲げモーメントを圧力に換算した値 $P_{eq} = \frac{16 \cdot M_e}{\pi \cdot G^3}$	MPa																																																																												
	P _o	最高使用圧力（内圧）	MPa																																																																												
R	R	ボルトの中心円からハブとフランジ背面との交点までの半径方向の距離	mm																																																																												
T	T	$K = \left(\frac{A}{B}\right)$ の値によって定まる係数（JIS B 8265 附属書3 図7による。）	—																																																																												
t	t	フランジの厚さ	mm																																																																												
U	U	$K = \left(\frac{A}{B}\right)$ の値によって定まる係数（JIS B 8265 附属書3 図7による。）	—																																																																												
V	V	一体形フランジの係数（JIS B 8265 附属書3 図8又は表4による。）	—																																																																												
V _L	V _L	ルーズ形フランジの係数（JIS B 8265 附属書3 図9又は表4による。）	—																																																																												
W, W _g	W _g	ガスケット締付時のボルト荷重	N																																																																												
	W _{m1}	使用状態での必要な最小ボルト荷重	N																																																																												
	W _{m2}	ガスケット締付時に必要な最小ボルト荷重	N																																																																												
	W _o	使用状態でのボルト荷重	N																																																																												
Y	Y	$K = \left(\frac{A}{B}\right)$ の値によって定まる係数（JIS B 8265 附属書3 図7による。）	—																																																																												

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

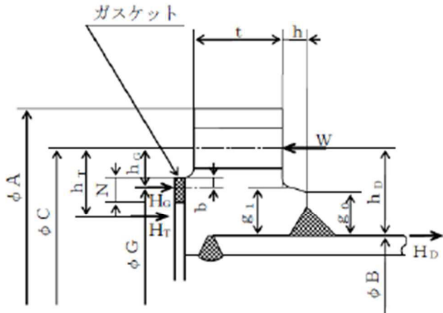
《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1332 288 1429 341">設計・建設規格又はJISの記号</th> <th data-bbox="1433 288 1529 341">計算書の表示</th> <th data-bbox="1534 288 1861 341">表示内容</th> <th data-bbox="1865 288 1937 341">単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>y</td> <td>y</td> <td>ガスケットの最小設計締付圧力 (JIS B 8265 附属書3 表2による。)</td> <td>N/mm²</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>Z</td> <td>$K = \left(\frac{A}{B}\right)$ の値によって定まる係数 (JIS B 8265 附属書3 図7による。)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>π</td> <td>π</td> <td>円周率</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>σ_a</td> <td>σ_a</td> <td>常温におけるボルト材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表7による。</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>σ_b</td> <td>σ_b</td> <td>最高使用温度におけるボルト材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表7による。</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>σ_f</td> <td>σ_{fa}</td> <td>常温におけるフランジ材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>σ_f</td> <td>σ_{fb}</td> <td>最高使用温度におけるフランジ材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>σ_H</td> <td>σ_{Hg}</td> <td>ガスケット締付時のハブの軸方向応力</td> <td>MPa*</td> </tr> <tr> <td>σ_H</td> <td>σ_{Ho}</td> <td>使用状態でのハブの軸方向応力</td> <td>MPa*</td> </tr> <tr> <td>σ_R</td> <td>σ_{Rg}</td> <td>ガスケット締付時のフランジの径方向応力</td> <td>MPa*</td> </tr> <tr> <td>σ_R</td> <td>σ_{Ro}</td> <td>使用状態でのフランジの径方向応力</td> <td>MPa*</td> </tr> <tr> <td>σ_T</td> <td>σ_{Tg}</td> <td>ガスケット締付時のフランジの周方向応力</td> <td>MPa*</td> </tr> <tr> <td>σ_T</td> <td>σ_{To}</td> <td>使用状態でのフランジの周方向応力</td> <td>MPa*</td> </tr> <tr> <td></td> <td>形式</td> <td>フランジの形式</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>NON-ASBESTOS</td> <td>非石綿ジョイントシート</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SUS-NON-ASBESTOS</td> <td>渦巻形金属ガスケット(非石綿)(ステンレス鋼)</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	設計・建設規格又はJISの記号	計算書の表示	表示内容	単位	y	y	ガスケットの最小設計締付圧力 (JIS B 8265 附属書3 表2による。)	N/mm ²	Z	Z	$K = \left(\frac{A}{B}\right)$ の値によって定まる係数 (JIS B 8265 附属書3 図7による。)	—	π	π	円周率	—	σ_a	σ_a	常温におけるボルト材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表7による。	MPa	σ_b	σ_b	最高使用温度におけるボルト材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表7による。	MPa	σ_f	σ_{fa}	常温におけるフランジ材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。	MPa	σ_f	σ_{fb}	最高使用温度におけるフランジ材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。	MPa	σ_H	σ_{Hg}	ガスケット締付時のハブの軸方向応力	MPa*	σ_H	σ_{Ho}	使用状態でのハブの軸方向応力	MPa*	σ_R	σ_{Rg}	ガスケット締付時のフランジの径方向応力	MPa*	σ_R	σ_{Ro}	使用状態でのフランジの径方向応力	MPa*	σ_T	σ_{Tg}	ガスケット締付時のフランジの周方向応力	MPa*	σ_T	σ_{To}	使用状態でのフランジの周方向応力	MPa*		形式	フランジの形式	—		NON-ASBESTOS	非石綿ジョイントシート	—		SUS-NON-ASBESTOS	渦巻形金属ガスケット(非石綿)(ステンレス鋼)	—	記号の説明については、プラントユニークであるため、差分の抽出は実施しない
設計・建設規格又はJISの記号	計算書の表示	表示内容	単位																																																																				
y	y	ガスケットの最小設計締付圧力 (JIS B 8265 附属書3 表2による。)	N/mm ²																																																																				
Z	Z	$K = \left(\frac{A}{B}\right)$ の値によって定まる係数 (JIS B 8265 附属書3 図7による。)	—																																																																				
π	π	円周率	—																																																																				
σ_a	σ_a	常温におけるボルト材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表7による。	MPa																																																																				
σ_b	σ_b	最高使用温度におけるボルト材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表7による。	MPa																																																																				
σ_f	σ_{fa}	常温におけるフランジ材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。	MPa																																																																				
σ_f	σ_{fb}	最高使用温度におけるフランジ材料の許容引張応力 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5による。	MPa																																																																				
σ_H	σ_{Hg}	ガスケット締付時のハブの軸方向応力	MPa*																																																																				
σ_H	σ_{Ho}	使用状態でのハブの軸方向応力	MPa*																																																																				
σ_R	σ_{Rg}	ガスケット締付時のフランジの径方向応力	MPa*																																																																				
σ_R	σ_{Ro}	使用状態でのフランジの径方向応力	MPa*																																																																				
σ_T	σ_{Tg}	ガスケット締付時のフランジの周方向応力	MPa*																																																																				
σ_T	σ_{To}	使用状態でのフランジの周方向応力	MPa*																																																																				
	形式	フランジの形式	—																																																																				
	NON-ASBESTOS	非石綿ジョイントシート	—																																																																				
	SUS-NON-ASBESTOS	渦巻形金属ガスケット(非石綿)(ステンレス鋼)	—																																																																				
		<p>注記 *：JIS B 8265は「N/mm²」を使用しているが、設計・建設規格に合わせ「MPa」に読み替えるものとする。</p>																																																																					

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

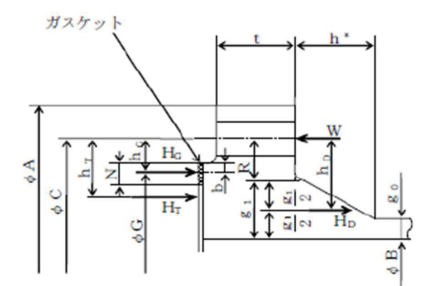
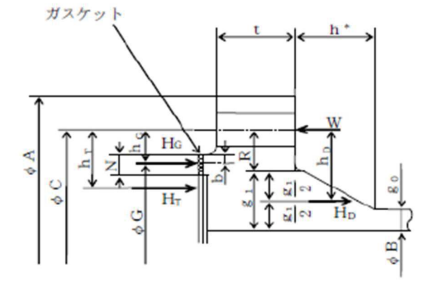
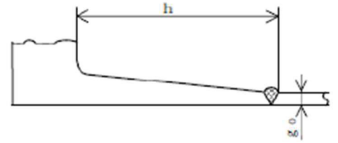
：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p>注：ハブのテーパが6°以下のときは、$g_0 = g_1$とする。</p> <p>TYPE-3 JIS B 8265 附属書3 図2 a) 5)</p> <p>図2-12 ルーズ形フランジ（差込み形フランジ）</p>	・構成の差異

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

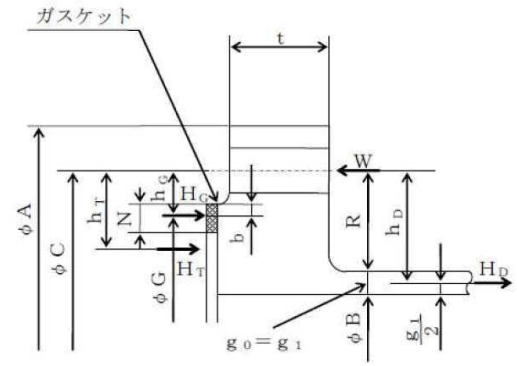
《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p>TYPE-4 JIS B 8265 附属書3 図2 b) 8)</p>  <p>TYPE-5 JIS B 8265 附属書3 図2 b) 8)</p> <p>注記 *：フランジに近いハブのこう配が1/3以下の場合は、hは下図に従う。</p>  <p>TYPE-6 JIS B 8265 附属書3 図2 b) 7)</p> <p>図 2-13 一体形フランジ</p>	<p>・構成の差異</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

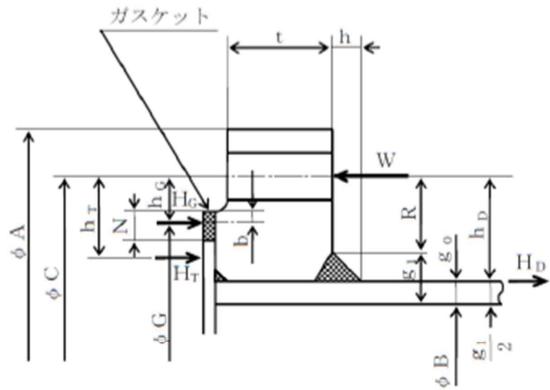
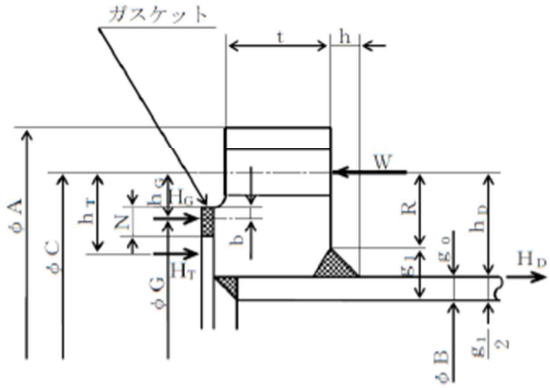
：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p>TYPE-3 JIS B 8265 附属書3 図2 b) 6)</p> <p>図2-14 一体形フランジ</p>	表現の差異

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p>TYPE-7 JIS B 8265 附属書3 図2 c) 12) (一体形フランジとして計算)</p>  <p>TYPE-8 JIS B 8265 附属書3 図2 c) 11) (一体形フランジとして計算) 図2-15 任意形フランジ</p>	<p>・構成の差異</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(3) 内圧計算手順及び算式</p> <p>a. ガasket座の有効幅及びガasket反力円の直径 ガasket座の有効幅 (b) 及びガasket反力円の直径 (G) は、ガasket座の基本幅 (b_o) に従い以下のよう に求める。</p> <p>b_o ≤ 6.35 mm の場合 b = b_o G = G_s - N</p> <p>b_o > 6.35 mm の場合 $b = 2.52 \cdot \sqrt{b_o}$ G = G_s - 2 · b</p> <p>ただし、b_oは J I S B 8 2 6 5 附属書3 表3 による。</p> <p>b. 計算上必要なボルト荷重</p> <p>(a) 使用状態で必要なボルト荷重 $W_{m1} = H + H_P$ $H = \frac{\pi}{4} \cdot G^2 \cdot P$ $H_P = 2 \cdot \pi \cdot b \cdot G \cdot m_g \cdot P$</p> <p>(b) ガasket縮付時に必要なボルト荷重 $W_{m2} = \pi \cdot b \cdot G \cdot y$</p> <p>c. ボルトの総有効断面積及び実際に使用するボルトの総有 効断面積</p> <p>$A_{m1} = \frac{W_{m1}}{\sigma_b} \quad (\text{使用状態})$ $A_{m2} = \frac{W_{m2}}{\sigma_a} \quad (\text{ガasket縮付時})$ $A_m = \text{Max} (A_{m1}, A_{m2})$ $A_b = \frac{\pi}{4} \cdot (d_b^2 - d_i^2) \cdot n$</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考												
		<p>d. フランジの計算に用いるボルト荷重</p> $W_o = W_{m1} \quad (\text{使用状態})$ $W_g = \left(\frac{A_m + A_b}{2} \right) \cdot \sigma_a \quad (\text{ガスケット締付時})$ <p>e. 使用状態でフランジに加わる荷重</p> $H_D = \frac{\pi}{4} \cdot B^2 \cdot P$ $H_G = W_o - H$ $H_T = H - H_D$ <p>f. 使用状態でフランジ荷重に対するモーメントアーム</p> <table border="1" data-bbox="1438 624 1935 751"> <thead> <tr> <th>フランジの形式</th> <th>h_D</th> <th>h_G</th> <th>h_T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一体形フランジ</td> <td>$R + 0.5 \cdot g_1$</td> <td>$\frac{C-G}{2}$</td> <td>$\frac{R + g_1 + h_G}{2}$</td> </tr> <tr> <td>ルーズ形フランジ (差込み形フランジ)</td> <td>$\frac{C-B}{2}$</td> <td>$\frac{C-G}{2}$</td> <td>$\frac{h_D + h_G}{2}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>ただし,</p> $R = \left(\frac{C-B}{2} \right) - g_1$ <p>g. 使用状態でフランジに作用するモーメント</p> $M_D = H_D \cdot h_D$ $M_G = H_G \cdot h_G$ $M_T = H_T \cdot h_T$ $M_o = M_D + M_G + M_T$ <p>h. ガスケット締付時にフランジに作用するモーメント</p> $M_g = W_g \cdot \left(\frac{C-G}{2} \right)$	フランジの形式	h_D	h_G	h_T	一体形フランジ	$R + 0.5 \cdot g_1$	$\frac{C-G}{2}$	$\frac{R + g_1 + h_G}{2}$	ルーズ形フランジ (差込み形フランジ)	$\frac{C-B}{2}$	$\frac{C-G}{2}$	$\frac{h_D + h_G}{2}$	
フランジの形式	h_D	h_G	h_T												
一体形フランジ	$R + 0.5 \cdot g_1$	$\frac{C-G}{2}$	$\frac{R + g_1 + h_G}{2}$												
ルーズ形フランジ (差込み形フランジ)	$\frac{C-B}{2}$	$\frac{C-G}{2}$	$\frac{h_D + h_G}{2}$												

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>i. 一体形フランジ及びルーズ形フランジ（差込み形フランジ）の応力</p> <p>(a) 使用状態でのフランジの応力</p> $\sigma_{H_o} = \frac{f \cdot M_o}{L \cdot g_1^2 \cdot B} + \frac{P_o \cdot B}{4 \cdot g_o}$ $\sigma_{R_o} = \frac{(1.33 \cdot t \cdot e + 1) \cdot M_o}{L \cdot t^2 \cdot B}$ $\sigma_{T_o} = \frac{Y \cdot M_o}{t^2 \cdot B} - Z \cdot \sigma_{R_o}$ <p>(b) ガasket縮付時のフランジの応力</p> $\sigma_{H_g} = \frac{f \cdot M_g}{L \cdot g_1^2 \cdot B}$ $\sigma_{R_g} = \frac{(1.33 \cdot t \cdot e + 1) \cdot M_g}{L \cdot t^2 \cdot B}$ $\sigma_{T_g} = \frac{Y \cdot M_g}{t^2 \cdot B} - Z \cdot \sigma_{R_g}$ <p>ただし、</p> $L = \frac{t \cdot e + 1}{T} + \frac{t}{d}$ $h_o = \sqrt{B \cdot g_o}$ $d = \frac{U}{V} \cdot h_o \cdot g_o^2 \quad (\text{一体形フランジ})$ $d = \frac{U}{V_L} \cdot h_o \cdot g_o^2 \quad (\text{ルーズ形フランジ (差込み形フランジ)})$ $e = \frac{F}{h_o} \quad (\text{一体形フランジ})$ $e = \frac{F_L}{h_o} \quad (\text{ルーズ形フランジ (差込み形フランジ)})$ <p>また、Bが$20 \cdot g_1$より小さいときは、ハブの軸方向の応力（σ_{H_o}及びσ_{H_g}）の計算式のBの代わりにB_1を用いる。</p>	<p>・表現の差異</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>j. 評価</p> <p>内圧を受けるフランジは、以下の条件を満足すれば十分である。</p> <p>(a) ボルトの総有効断面積 $A_m < A_b$</p> <p>(b) ハブの軸方向応力 使用状態にあつては $\sigma_{Ho} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fb}$ ガスケット締付時にあつては $\sigma_{Hg} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fa}$</p> <p>(c) フランジの径方向応力 使用状態にあつては $\sigma_{Ro} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fb}$ ガスケット締付時にあつては $\sigma_{Rg} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fa}$</p> <p>(d) フランジの周方向応力 使用状態にあつては $\sigma_{To} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fb}$ ガスケット締付時にあつては $\sigma_{Tg} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fa}$</p> <p>(4) 外圧計算手順及び算式</p> <p>a. ガスケット座の有効幅及びガスケット反力円の直径 ガスケット座の有効幅（b）及びガスケット反力円の直径（G）は、ガスケット座の基本幅（b_o）に従い以下のよう に求める。</p> <p>b_o ≤ 6.35 mm の場合 b = b_o G = G_s - N</p> <p>b_o > 6.35 mm の場合 $b = 2.52 \cdot \sqrt{b_o}$ G = G_s - 2 · b</p> <p>ただし、b_oはJIS B 8265 附属書3 表3による。</p> <p>b. 計算上必要なボルト荷重 $W_{m2} = \pi \cdot b \cdot G \cdot y$</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考												
		<p>c. ボルトの総有効断面積及び実際に使用するボルトの総有効断面積</p> $A_{m2} = \frac{W_{m2}}{\sigma_a}$ $A_b = \frac{\pi}{4} \cdot (d_b^2 - d_i^2) \cdot n$ <p>d. フランジの計算に用いるボルト荷重</p> $W_g = \frac{A_{m2} + A_b}{2} \cdot \sigma_a$ <p>e. 使用状態でフランジに加わる荷重</p> $H = \frac{\pi}{4} \cdot G^2 \cdot P$ $H_D = \frac{\pi}{4} \cdot B^2 \cdot P$ $H_T = H - H_D$ <p>f. 使用状態でのフランジ荷重に対するモーメントアーム</p> <table border="1" data-bbox="1429 890 1928 1018"> <thead> <tr> <th>フランジの形式</th> <th>h_D</th> <th>h_G</th> <th>h_T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一体形フランジ</td> <td>$R + 0.5 \cdot g_1$</td> <td>$\frac{C - G}{2}$</td> <td>$\frac{R + g_1 + h_G}{2}$</td> </tr> <tr> <td>ルーズ形フランジ (差込み形フランジ)</td> <td>$\frac{C - B}{2}$</td> <td>$\frac{C - G}{2}$</td> <td>$\frac{h_D + h_G}{2}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>ただし、</p> $R = \left(\frac{C - B}{2} \right) - g_1$ <p>g. 使用状態でフランジに作用するモーメント</p> $M_o = H_D \cdot (h_D - h_G) + H_T \cdot (h_T - h_G)$ <p>h. ガasket締付時にフランジに作用するモーメント</p> $M_g = W_g \cdot h_G$	フランジの形式	h_D	h_G	h_T	一体形フランジ	$R + 0.5 \cdot g_1$	$\frac{C - G}{2}$	$\frac{R + g_1 + h_G}{2}$	ルーズ形フランジ (差込み形フランジ)	$\frac{C - B}{2}$	$\frac{C - G}{2}$	$\frac{h_D + h_G}{2}$	
フランジの形式	h_D	h_G	h_T												
一体形フランジ	$R + 0.5 \cdot g_1$	$\frac{C - G}{2}$	$\frac{R + g_1 + h_G}{2}$												
ルーズ形フランジ (差込み形フランジ)	$\frac{C - B}{2}$	$\frac{C - G}{2}$	$\frac{h_D + h_G}{2}$												

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>i. 一体形フランジ及びルーズ形フランジ（差込み形フランジ）の応力</p> <p>(a) 使用状態でのフランジの応力</p> $\sigma_{H_o} = \frac{f \cdot M_o}{L \cdot g_1^2 \cdot B} + \frac{P_e \cdot B}{4 \cdot g_o}$ $\sigma_{R_o} = \frac{(1.33 \cdot t \cdot e + 1) \cdot M_o}{L \cdot t^2 \cdot B}$ $\sigma_{T_o} = \frac{Y \cdot M_o}{t^2 \cdot B} - Z \cdot \sigma_{R_o}$ <p>(b) ガasket縮付時のフランジの応力</p> $\sigma_{H_g} = \frac{f \cdot M_g}{L \cdot g_1^2 \cdot B}$ $\sigma_{R_g} = \frac{(1.33 \cdot t \cdot e + 1) \cdot M_g}{L \cdot t^2 \cdot B}$ $\sigma_{T_g} = \frac{Y \cdot M_g}{t^2 \cdot B} - Z \cdot \sigma_{R_g}$ <p>ただし、</p> $L = \frac{t \cdot e + 1}{T} + \frac{t^3}{d}$ $h_o = \sqrt{B \cdot g_o}$ $d = \frac{U}{V} \cdot h_o \cdot g_o^2 \quad (\text{一体形フランジ})$ $d = \frac{U}{V_L} \cdot h_o \cdot g_o^2 \quad (\text{ルーズ形フランジ (差込み形フランジ)})$ $e = \frac{F}{h_o} \quad (\text{一体形フランジ})$ $e = \frac{F_L}{h_o} \quad (\text{ルーズ形フランジ (差込み形フランジ)})$ <p>また、Bが$20 \cdot g_1$より小さいときは、ハブの軸方向の応力（σ_{H_o}及びσ_{H_g}）の計算式のBの代わりにB_1を用いる。</p>	<p>・表現の差異</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

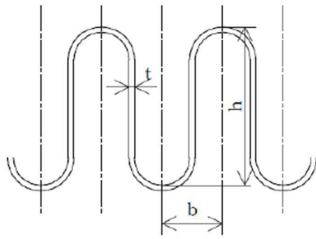
《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>j. 評価 外圧を受けるフランジは、以下の条件を満足すれば十分である。</p> <p>(a) ボルトの総有効断面積 $A_{m2} < A_b$</p> <p>(b) ハブの軸方向応力 使用状態にあつては $\sigma_{Ho} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fb}$ ガスケット締付時にあつては $\sigma_{Hg} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fa}$</p> <p>(c) フランジの径方向応力 使用状態にあつては $\sigma_{Ro} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fb}$ ガスケット締付時にあつては $\sigma_{Rg} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fa}$</p> <p>(d) フランジの周方向応力 使用状態にあつては $\sigma_{To} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fb}$ ガスケット締付時にあつては $\sigma_{Tg} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fa}$</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																
		<p>2.8 伸縮継手の強度計算</p> <p>伸縮継手の強度計算は、設計・建設規格 PPD-3416 を適用する。</p> <p>(1) 記号の説明</p> <table border="1" data-bbox="1335 379 1935 818"> <thead> <tr> <th>設計・建設規格の記号</th> <th>計算書の表示</th> <th>表示内容</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>b</td> <td>b</td> <td>継手部の波のピッチの2分の1</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>c</td> <td>継手部の層数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>E</td> <td>材料の縦弾性係数</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>設計・建設規格 付録材料図表 Part6 表1による。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>h</td> <td>h</td> <td>継手部の波の高さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>N</td> <td>許容繰返し回数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>N_r</td> <td>実際の繰返し回数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>n</td> <td>n</td> <td>継手部の波数の2倍の値</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>t</td> <td>継手部の板の厚さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>U</td> <td>実際の繰返し回数(N_r)/許容繰返し回数(N)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>δ</td> <td>δ</td> <td>全伸縮量</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>σ</td> <td>σ</td> <td>継手部応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td></td> <td>算式</td> <td></td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A</td> <td>調整リング無しの場合</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>B</td> <td>調整リング付きの場合</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 継手部の形状</p> <p>継手部の形状を図 2-16 に示す。</p>  <p>図 2-16 継手部の形状</p>	設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位	b	b	継手部の波のピッチの2分の1	mm	c	c	継手部の層数	—	E	E	材料の縦弾性係数	MPa			設計・建設規格 付録材料図表 Part6 表1による。		h	h	継手部の波の高さ	mm	N	N	許容繰返し回数	—		N_r	実際の繰返し回数	—	n	n	継手部の波数の2倍の値	—	t	t	継手部の板の厚さ	mm		U	実際の繰返し回数(N_r)/許容繰返し回数(N)	—	δ	δ	全伸縮量	mm	σ	σ	継手部応力	MPa		算式		—		A	調整リング無しの場合			B	調整リング付きの場合		<p>< 柏崎刈羽 7号との比較 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・適用規格の差異 <p>記号の説明については、プラントユニークであるため、差分の抽出は実施しない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構成の差異 <p>・構成の差異</p>
設計・建設規格の記号	計算書の表示	表示内容	単位																																																																
b	b	継手部の波のピッチの2分の1	mm																																																																
c	c	継手部の層数	—																																																																
E	E	材料の縦弾性係数	MPa																																																																
		設計・建設規格 付録材料図表 Part6 表1による。																																																																	
h	h	継手部の波の高さ	mm																																																																
N	N	許容繰返し回数	—																																																																
	N_r	実際の繰返し回数	—																																																																
n	n	継手部の波数の2倍の値	—																																																																
t	t	継手部の板の厚さ	mm																																																																
	U	実際の繰返し回数(N_r)/許容繰返し回数(N)	—																																																																
δ	δ	全伸縮量	mm																																																																
σ	σ	継手部応力	MPa																																																																
	算式		—																																																																
	A	調整リング無しの場合																																																																	
	B	調整リング付きの場合																																																																	

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(3) 算式 伸縮継手の許容繰返し回数は</p> $N = \left(\frac{11031}{\sigma} \right)^{3.5}$ <p>ただし，材料がステンレス鋼及び高ニッケル合金のものに限る。</p> <p>a. 調整リングが付いていない場合の継手部応力</p> $\sigma = \frac{1.5 \cdot E \cdot t \cdot \delta}{n \cdot \sqrt{b \cdot h^3}} + \frac{P \cdot h^2}{2 \cdot t^2 \cdot c} \dots\dots\dots (A)$ <p>b. 調整リングが付いている場合の継手部応力</p> $\sigma = \frac{1.5 \cdot E \cdot t \cdot \delta}{n \cdot \sqrt{b \cdot h^3}} + \frac{P \cdot h}{t \cdot c} \dots\dots\dots (B)$ <p>(4) 評価 実際の繰返し回数 (N_r) と許容繰返し回数 (N) の比 ($U = N_r / N$) が $U \leq 1$ であれば伸縮継手の強度は十分である。 実際の繰返し回数が2種類以上の場合は，実際の繰返し回数と許容繰返し回数の比を加えた値 ($U = \sum_i (N_{r_i} / N_i)$) が $U \leq 1$ であれば伸縮継手の強度は十分である。</p>	

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		別紙1 基本板厚計算書の概略系統図記載要領	

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			・構成の差異（概略系統図記載要領の添付図書の差異）

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

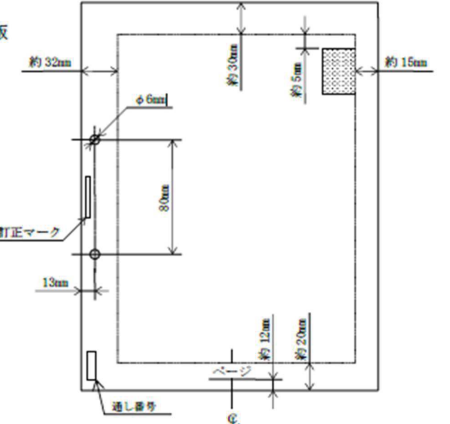
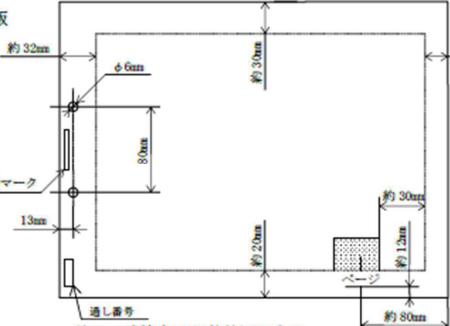
：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p style="text-align: center;">目次</p> <ul style="list-style-type: none">1. 適用範囲.....2. 書式.....3. 記載内容.....4. 記載要領.....<ul style="list-style-type: none">4.1 配管.....4.2 弁.....4.3 スペシャルリティ及び計装品.....4.4 フランジ.....4.5 機器.....4.6 その他.....5. 管番号及び継手番号.....<ul style="list-style-type: none">5.1 付番の原則.....5.2 管継手部の管番号及び管継手マークの記載.....5.3 管番号表示の際に注意すべき事項.....	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>1. 適用範囲 本要領書は、管の基本板厚計算書中の概略系統図の作成方法に適用する。</p> <p>2. 書式 (1) 用紙はA4（又はA3）サイズとし、用紙の記載範囲については、下記を原則とする。 詳細については、総括編に従うものとする。</p> <div data-bbox="1335 504 1935 1445" style="border: 2px solid green; padding: 10px;"> <p>A4版</p>  <p>A3版</p>  <p>注1：破線内は記載範囲である。 注2：網かけ部に系統名を記載する。 (例) 主蒸気系概略系統図 注3：上記寸法は目安値である。 注4：訂正マークの記載は任意とする。</p> </div>	<p>・表現の相違（記載の明確化）</p> <p>・作成方針の相違</p>

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考												
		<p>(2) 概略系統図に用いる線については，下記に従うものとする。</p> <table border="1" data-bbox="1375 312 1917 896"><thead><tr><th data-bbox="1375 312 1697 339">区 分</th><th data-bbox="1702 312 1832 339">線の種類</th><th data-bbox="1836 312 1917 339">線の太さ</th></tr></thead><tbody><tr><td data-bbox="1375 343 1697 408">・工事計画記載範囲のうち，当該計算書記載範囲の配管</td><td data-bbox="1702 343 1832 408">太い実線 (——)</td><td data-bbox="1836 343 1917 408">0.8~1.0mm</td></tr><tr><td data-bbox="1375 411 1697 544">・当該申請回の機器*1，弁，スペシャルティ，レジューサ，キャップ，フランジ，平板，伸縮継手 ・陸屋区分 ・既認可図書を呼び出す配管</td><td data-bbox="1702 411 1832 544">細い実線 (——)</td><td data-bbox="1836 411 1917 544">0.3~0.5mm</td></tr><tr><td data-bbox="1375 547 1697 896">・申請ラインのうち，別シートに記載されているか，若しくは別工認の概略系統図中に記載されているが，系統の接続を示すため記載するライン，機器，弁，スペシャルティ，レジューサ，キャップ，フランジ，平板，伸縮継手 ・他号機との取合い ・工事計画（要目表）に記載される管継手で分岐部が申請対象外の場合にその管継手を表すために記載するライン ・申請範囲ではないが，系統の接続を示すために必要なライン*2 ・当該計算書記載範囲外の主配管</td><td data-bbox="1702 547 1832 896">細い破線 (-----)</td><td data-bbox="1836 547 1917 896">0.3~0.5mm</td></tr></tbody></table> <p data-bbox="1375 900 1917 951">注記*1：原子炉格納容器貫通部は，破線で記載する。 *2：穴の補強が不要なものについては表示不要とする。</p>	区 分	線の種類	線の太さ	・工事計画記載範囲のうち，当該計算書記載範囲の配管	太い実線 (——)	0.8~1.0mm	・当該申請回の機器*1，弁，スペシャルティ，レジューサ，キャップ，フランジ，平板，伸縮継手 ・陸屋区分 ・既認可図書を呼び出す配管	細い実線 (——)	0.3~0.5mm	・申請ラインのうち，別シートに記載されているか，若しくは別工認の概略系統図中に記載されているが，系統の接続を示すため記載するライン，機器，弁，スペシャルティ，レジューサ，キャップ，フランジ，平板，伸縮継手 ・他号機との取合い ・工事計画（要目表）に記載される管継手で分岐部が申請対象外の場合にその管継手を表すために記載するライン ・申請範囲ではないが，系統の接続を示すために必要なライン*2 ・当該計算書記載範囲外の主配管	細い破線 (-----)	0.3~0.5mm	<p>・プラント構成の相違（女川2号は他号機との取合いを概略系統図に示すため記載ルールを追加する）</p> <p>・表現の相違</p>
区 分	線の種類	線の太さ													
・工事計画記載範囲のうち，当該計算書記載範囲の配管	太い実線 (——)	0.8~1.0mm													
・当該申請回の機器*1，弁，スペシャルティ，レジューサ，キャップ，フランジ，平板，伸縮継手 ・陸屋区分 ・既認可図書を呼び出す配管	細い実線 (——)	0.3~0.5mm													
・申請ラインのうち，別シートに記載されているか，若しくは別工認の概略系統図中に記載されているが，系統の接続を示すため記載するライン，機器，弁，スペシャルティ，レジューサ，キャップ，フランジ，平板，伸縮継手 ・他号機との取合い ・工事計画（要目表）に記載される管継手で分岐部が申請対象外の場合にその管継手を表すために記載するライン ・申請範囲ではないが，系統の接続を示すために必要なライン*2 ・当該計算書記載範囲外の主配管	細い破線 (-----)	0.3~0.5mm													

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

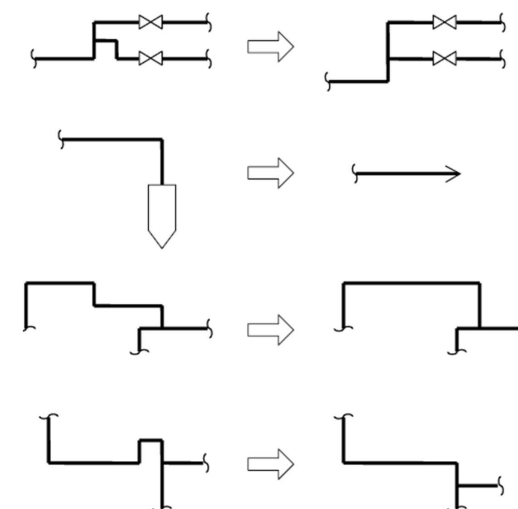

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考												
		<p>3. 記載内容</p> <table border="1" data-bbox="1335 300 1921 678"><thead><tr><th>項目</th><th>記載内容</th></tr></thead><tbody><tr><td>1 申請範囲</td><td>・工事計画（要目表）記載範囲</td></tr><tr><td>2 分岐合流</td><td>・配管計装線図（以下「P&ID」という。）及び工認系統図に合わせる。</td></tr><tr><td>3 機器名称及び番号</td><td>・機器名称は、正式名称*で記載する。 ・機器番号は記載しない。 (例) ○○ポンプ(C001A) → ○○ポンプ(A)</td></tr><tr><td>4 主要弁</td><td>・弁番号及び駆動方式(MO, AO)は、工事計画（要目表）記載の弁について記載する。</td></tr><tr><td>5 フランジ</td><td>・フランジについては、下記のものについて記載する。 (イ) 機器と配管の取合い部となるフランジ (ロ) 仕様変更(圧力、材料等)又は系統区分点となるフランジ (ハ) 強度計算対象となるフランジ(設計・建設規格対象外フランジ)</td></tr></tbody></table> <p>注1：概略系統図のレイアウトは、制約がない限り極力、工認系統図に合わせる。</p> <p>注2：配管口径、配管番号、系統略称及び管種区分は記載しない。また、スペシャリティ番号も記載しない。</p> <p>注3：ドレン、ベント及びファンネルについては記載しない。 ただし、工事計画（要目表）に記載される管継手により分岐される場合は、分岐部の位置を表す表示（破線表示）を行う。</p> <p>注4：原子炉格納容器貫通部番号、原子炉圧力容器ノズル番号は記載し、その他の機器ノズル番号は記載しない。</p> <p>注5：系統の流れ表示は、系統の接続を示す部分のみ記載する。</p> <p>注6：ポンプの流れ方向表示は行わない。</p> <p>注記*：女川原子力発電所第2号機で定められた名称とする。</p>	項目	記載内容	1 申請範囲	・工事計画（要目表）記載範囲	2 分岐合流	・配管計装線図（以下「P&ID」という。）及び工認系統図に合わせる。	3 機器名称及び番号	・機器名称は、正式名称*で記載する。 ・機器番号は記載しない。 (例) ○○ポンプ(C001A) → ○○ポンプ(A)	4 主要弁	・弁番号及び駆動方式(MO, AO)は、工事計画（要目表）記載の弁について記載する。	5 フランジ	・フランジについては、下記のものについて記載する。 (イ) 機器と配管の取合い部となるフランジ (ロ) 仕様変更(圧力、材料等)又は系統区分点となるフランジ (ハ) 強度計算対象となるフランジ(設計・建設規格対象外フランジ)	<p>・表現の差異</p> <p>・表現の差異</p> <p>・表現の差異</p> <p>・表現の差異</p>
項目	記載内容														
1 申請範囲	・工事計画（要目表）記載範囲														
2 分岐合流	・配管計装線図（以下「P&ID」という。）及び工認系統図に合わせる。														
3 機器名称及び番号	・機器名称は、正式名称*で記載する。 ・機器番号は記載しない。 (例) ○○ポンプ(C001A) → ○○ポンプ(A)														
4 主要弁	・弁番号及び駆動方式(MO, AO)は、工事計画（要目表）記載の弁について記載する。														
5 フランジ	・フランジについては、下記のものについて記載する。 (イ) 機器と配管の取合い部となるフランジ (ロ) 仕様変更(圧力、材料等)又は系統区分点となるフランジ (ハ) 強度計算対象となるフランジ(設計・建設規格対象外フランジ)														

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

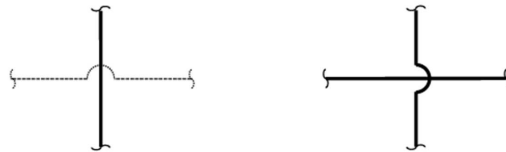
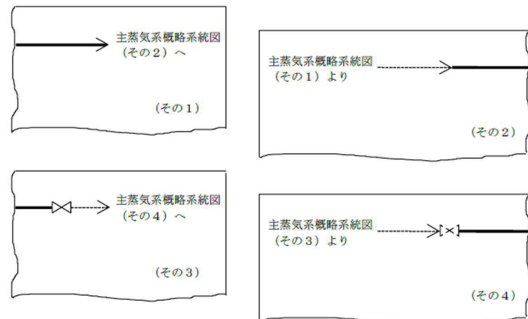
《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>4. 記載要領</p> <p>4.1 配管</p> <p>(1) P&IDより概略系統図を作成する場合の表記（原則として）</p>  <p>また、概略系統図のシートNo.（その1、その2等）は、原則として流れの上流側から付番する。ただし、流れの方向が一定していないものは、工認系統図の順番に従い付番する。また、パッケージ分については、シートの最後にもってきてよいものとする。</p> <p>(2) Uシール部の表記</p> <p>Uシール部は、Uシール部とわかるように概略系統図へ記入する。</p> 	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

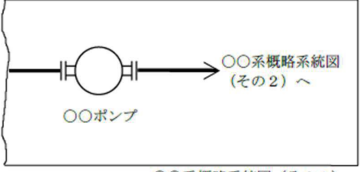
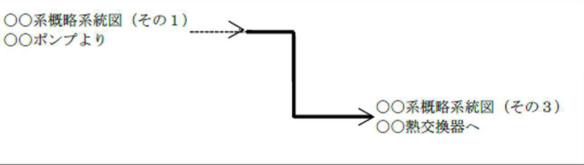
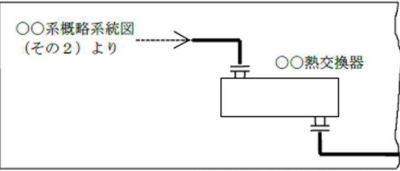
《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(3) 線の交差の表示 線が交差する場合は下記に従うものとする。ただし、線の優先順位は、太い実線、細い破線の順とし、同一線が交差する場合は横線を優先して記載する。</p>  <p>(4) 配管の接続先表示 a. 表記上概略系統図では、原則として工認系統図に合わせ「…へ」及び「…より」で統一する。 b. 同一系統の同一シート内での機器の接続は、実線で結ぶことを原則とする。 c. 同一系統であって、別シートへの接続を表示する場合は、接続される概略系統図名を記載する。また、読込んだシート内に接続する機器がある場合は機器名称も記載する。</p> 	

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>概略系統図の構成が3枚となる場合の表記例</p>  <p>〇〇ポンプ</p> <p>〇〇系概略系統図 (その1)</p> <p>〇〇系概略系統図 (その2) へ</p>  <p>〇〇系概略系統図 (その1) 〇〇ポンプより</p> <p>〇〇系概略系統図 (その3) 〇〇熱交換器へ</p> <p>〇〇系概略系統図 (その2)</p>  <p>〇〇系概略系統図 (その2) より</p> <p>〇〇熱交換器</p> <p>〇〇系概略系統図 (その3)</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>d. 他系統と取り合う場合は以下による。</p> <p>(a) 系統名は正式系統名称を記載するものとし、略称は使用しないものとする。</p> <p>(b) 当該申請回及び既申請回で申請されている系統と取り合う場合は、相手側の系統名称及び接続する機器名称を記載する。*ただし、機器名称の中にその機器の属する系統名称が表示されている場合は系統名称は記載しない。また、他系統の機器へ接続するまでに機器が属する系統以外の他系統を経由する場合は、最初に接続する系統の名称のみ記載する。</p> <p>注記*：ユーティリティ系と接続する場合は系統名称のみとする。</p> <p>ただし、系統機能上重要なものは機器名称も記載する。</p> <p>なお、同一申請回において廃棄設備と取り合う場合は、概略系統図名と機器名称を記載する。</p> <p>また、将来申請の系統と取り合う場合は、相手側の系統名のみ記載する。</p> <p>気体廃棄物処理系と復水器空気抽出系との取合いがあり、気体廃棄物処理系が先の申請回で申請される場合</p> <div data-bbox="1368 1007 1928 1062"><p>Left: 復水器空気抽出系より (Condenser air extraction system from...) Right: 気体廃棄物処理系 排ガス予熱器へ (Gas waste treatment system to preheater)</p></div> <p>気体廃棄物処理系概略系統図 (復水器空気抽出系は将来申請) 復水器空気抽出系概略系統図 (気体廃棄物処理系は申請済)</p> <p>放射性ドレン移送系と機器ドレン系との取合いがあり、放射性ドレン移送系が先の申請回で申請される場合</p> <div data-bbox="1368 1206 1928 1262"><p>Left: 機器ドレン系へ (Equipment drain system to...) Right: 放射性ドレン移送系 ドライウェル機器ドレンサンポンプより (Radioactive drain transfer system from drywell equipment drain sump)</p></div> <p>放射性ドレン移送系概略系統図 (機器ドレン系は将来申請) 機器ドレン系概略系統図 (放射性ドレン移送系は申請済)</p>	<p>・表現の相違(例示系統の相違)</p>

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

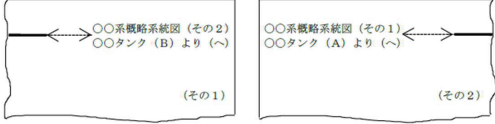
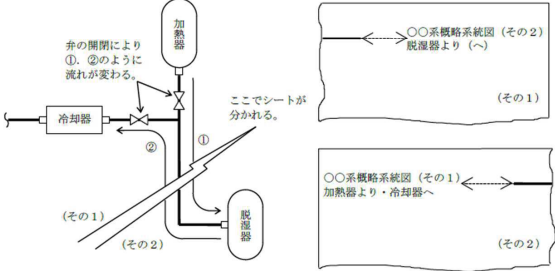
《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		(c) 弁取合いの場合の表記は，両系統に弁を記載し，弁が属する系統が申請される場合には実線で，他系統の申請時記載する場合には破線で記載し，上記(a)項又は(b)項に従った接続先表示をする。	

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>e. 流体が行き来するライン（タイライン等）にあつては、お互い「〇〇より（～）」と呼び合うものとし、記載する事項はb項，c項又はd項と同様とする。</p>  <p>注：流体がモード等により行き先が変わる場合，下記の例に従う。</p>  <p>f. 接続先の配管が工認対象外である場合は，表記する必要はない。ただし，工事計画（要目表）に記載する管継手にかかわる場合及び系統の接続を示すために必要なラインは，別1-11ページ「(9) 分岐部の申請範囲の表記」に示す表記をする。</p>	<p>・表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）


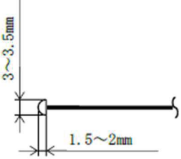

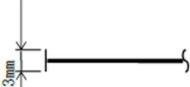


《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>g. 既設プラントと取り合う場合は、プラント名+相手側系統名を、将来増設プラントと取り合う場合は、予備配管と表記する。</p> <p>また、申請対象設備が設置されるプラントの将来設置機器と取り合う場合には将来設置機器の名称を表記する。</p> <div data-bbox="1406 411 1924 624" style="border: 1px solid green; padding: 5px;"></div> <p>h. 既申請回（同一系統又は他系統）で申請されている系統と取り合う場合は、取合配管の申請回を表記する。</p> <div data-bbox="1496 735 1783 823"></div> <p>(5) 管台の表記は下記に従うものとする。（寸法は目安値）</p> <div data-bbox="1413 911 1899 1007"></div> <p>(6) 継手類の表記は下記に従うものとする。</p> <p>a. ティー</p> <div data-bbox="1541 1110 1720 1198"></div> <p>ただし、材料又は肉厚が接続配管と異なる場合は下記に示す仕様変更表示をする。</p> <div data-bbox="1541 1318 1731 1422"></div>	<p>・プラント構成の差異（女川2号は既設プラント及び将来増設プラント及び機器と取り合う場合の記載ルールを追加）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>b. レジューサ</p> <p>(a) 偏心又は同心の区別は行わない。また、径違いソケットについてはレジューサ表記とする。</p> <p>(b) 表記寸法（目安値）</p>  <p>c. 鏡板, キャップ 表記寸法（目安値）</p>  <p>d. 平板 表記寸法（目安値）</p> <p>(a) フランジにボルトで締め付けられるタイプ</p>  <p>(b) (a)以外のタイプ</p>  <p>(7) セーフエンド等の表記は下記に従うものとする。</p>  <p>(8) 配管上で材料又は肉厚等が変更となる場合は下記の表示とする。</p> 	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																				
		<p>(9) 分岐部の申請範囲の表記</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1357 300 1458 336">分岐部の種類</th> <th data-bbox="1462 300 1608 336">申請形態</th> <th data-bbox="1612 300 1794 336">クラス1管及びクラス2管の表記</th> <th data-bbox="1798 300 1899 336">左記以外の表記</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1357 339 1458 536">同径Tイー (設計・建設規格規定のJIS規格品)</td> <td data-bbox="1462 339 1608 432"></td> <td data-bbox="1612 339 1794 432"></td> <td data-bbox="1798 339 1899 432"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1357 435 1458 536"></td> <td data-bbox="1462 435 1608 528"></td> <td data-bbox="1612 435 1794 528"></td> <td data-bbox="1798 435 1899 528"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1357 531 1458 727">異径Tイー及び管台 (設計・建設規格規定のJIS規格品)</td> <td data-bbox="1462 531 1608 624"></td> <td data-bbox="1612 531 1794 624"></td> <td data-bbox="1798 531 1899 624"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1357 730 1458 927"></td> <td data-bbox="1462 730 1608 823"></td> <td data-bbox="1612 730 1794 823"></td> <td data-bbox="1798 730 1899 823"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1357 930 1458 1126">同径Tイー (設計・建設規格規定のJIS規格品以外)</td> <td data-bbox="1462 930 1608 1023"></td> <td data-bbox="1612 930 1794 1023"></td> <td data-bbox="1798 930 1899 1023"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1357 1129 1458 1230"></td> <td data-bbox="1462 1129 1608 1222"></td> <td data-bbox="1612 1129 1794 1222"></td> <td data-bbox="1798 1129 1899 1222"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1357 1233 1458 1430">異径Tイー (設計・建設規格規定のJIS規格品以外)</td> <td data-bbox="1462 1233 1608 1326"></td> <td data-bbox="1612 1233 1794 1326"></td> <td data-bbox="1798 1233 1899 1326"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1357 1329 1458 1430"></td> <td data-bbox="1462 1329 1608 1422"></td> <td data-bbox="1612 1329 1794 1422"></td> <td data-bbox="1798 1329 1899 1422"></td> </tr> </tbody> </table>	分岐部の種類	申請形態	クラス1管及びクラス2管の表記	左記以外の表記	同径Tイー (設計・建設規格規定のJIS規格品)								異径Tイー及び管台 (設計・建設規格規定のJIS規格品)								同径Tイー (設計・建設規格規定のJIS規格品以外)								異径Tイー (設計・建設規格規定のJIS規格品以外)								<p>・表現の相違(対象範囲の明確化)</p>
分岐部の種類	申請形態	クラス1管及びクラス2管の表記	左記以外の表記																																				
同径Tイー (設計・建設規格規定のJIS規格品)																																							
異径Tイー及び管台 (設計・建設規格規定のJIS規格品)																																							
同径Tイー (設計・建設規格規定のJIS規格品以外)																																							
異径Tイー (設計・建設規格規定のJIS規格品以外)																																							

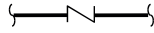
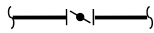
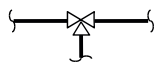


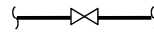
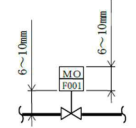
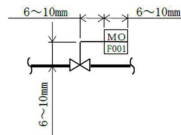
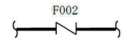
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																									
		<table border="1" data-bbox="1370 300 1910 932"> <thead> <tr> <th>分岐部の種類</th> <th>申請形態</th> <th>クラス1管及び クラス2管の表記</th> <th>左記以外の表記</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">直管直付 (同径)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">直管直付 (異径)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">管台 (設計・建設規格規定のJIS規格品以外)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1370 938 1697 959">注記※：重大事故等クラス2管も同様の表記とする。</p> <p data-bbox="1370 962 1666 983">注1：分岐部破線及び管台の表記寸法（目安値）</p> <div data-bbox="1400 997 1899 1109"> </div> <p data-bbox="1339 1198 1928 1321">注2：クラス1管、クラス2管及び重大事故等クラス2管以外であっても、工認系統図上の分岐、合流を明確にする必要がある場合にはクラス1管、クラス2管及び重大事故等クラス2管の表記とする。 ただし、主流路を形成する分岐部を除き、φ61mm以下の穴で、穴の補強が不要なものについては分岐部破線表示又は管台表示は不要とする。</p>	分岐部の種類	申請形態	クラス1管及び クラス2管の表記	左記以外の表記	直管直付 (同径)							直管直付 (異径)							管台 (設計・建設規格規定のJIS規格品以外)							<p data-bbox="1960 284 2168 339">・表現の相違（対象範囲の明確化）</p> <p data-bbox="1960 895 2168 951">・表現の相違（対象範囲の明確化）</p> <p data-bbox="1960 1169 2168 1225">・表現の相違（対象範囲の明確化）</p>
分岐部の種類	申請形態	クラス1管及び クラス2管の表記	左記以外の表記																									
直管直付 (同径)																												
直管直付 (異径)																												
管台 (設計・建設規格規定のJIS規格品以外)																												

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>4.2 弁</p> <p>(1) 弁の形式は下記記号にて表示する。</p> <p>a. 逆止弁 </p> <p>注：流れ方向の指示は表示しない。 ただし、弁の向きは工認系統図に合わせる。</p> <p>b. バタフライ弁 </p> <p>c. 三方弁 </p> <p>d. 安全弁, 逃し弁 </p> <p>e. アングル弁 </p> <p>f. 上記以外の弁はすべてゲート弁表示とする。</p> <p></p> <p>(2) 弁の開閉は表示しないものとし、すべて白抜きとする。</p> <p>(3) 主要弁の表記は下記に示すように駆動方式及び弁番号を記載する。 (寸法は目安値)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="1377 1133 1512 1260">  </div> <div data-bbox="1579 1181 1758 1316">  </div> <div data-bbox="1780 1220 1904 1260">  </div> </div>	

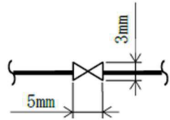
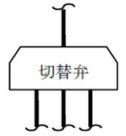
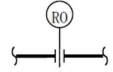
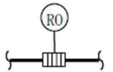
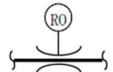
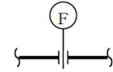
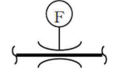
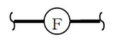
本資料のうち枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

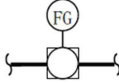
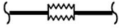


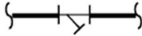
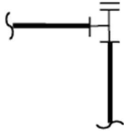


《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(4) 弁の記載寸法は下記を原則とする。（目安値）</p>  <p>(5) 前記(1)に係わらず、切替弁は下記表示とする。</p>  <p>4.3 スペシャルリティ及び計装品 スペシャルリティ及び計装品の表示は下記に従うものとする。</p> <p>(1) オリフィス</p> <p>a. 単段減圧オリフィス</p>  <p>b. 多段減圧オリフィス c. ベンチュリ形流量制限器</p>   <p>(2) 流量計</p> <p>a. オリフィスプレート式</p>  <p>b. ベンチュリ式及びフローノズル式 c. その他</p>  	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

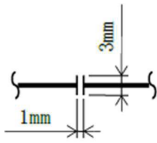
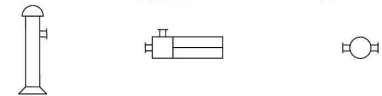


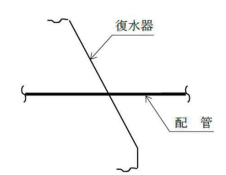
《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(3) フローグラス</p>  <p>(4) 伸縮継手</p>  <p>(5) ストレーナ</p> <p>a. バスケットストレーナ</p>   <p>b. Y型ストレーナ</p>  <p>c. T型ストレーナ</p>  <p>d. コーンストレーナ（仮設のものは除く。）</p>  <p>(6) スペクタクルフランジ</p> 	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）


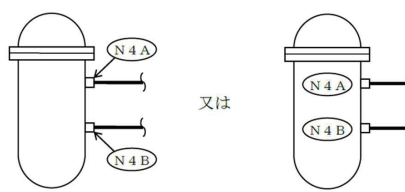
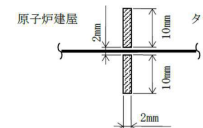

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>4.4 フランジ フランジは下記表示とする。（寸法は目安値）</p>  <p>4.5 機器</p> <p>(1) ポンプ ポンプの形式の表示は下記に従うものとする。 （図はフランジ取合を示している。）</p> <p>a. サンプポンプ b. ほう酸水注入ポンプ c. その他すべてのポンプ</p>  <p>(2) その他の機器 当該配管が直接接続している機器の概略形状を記載する。 （形状は原則として工認系統図に合わせる。）</p> <p>(3) 機器取合点表示</p> <p>a. フランジ取合点</p>  <p>b. ノズル取合点</p>  <p>(4) 復水器貫通部表示</p> 	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

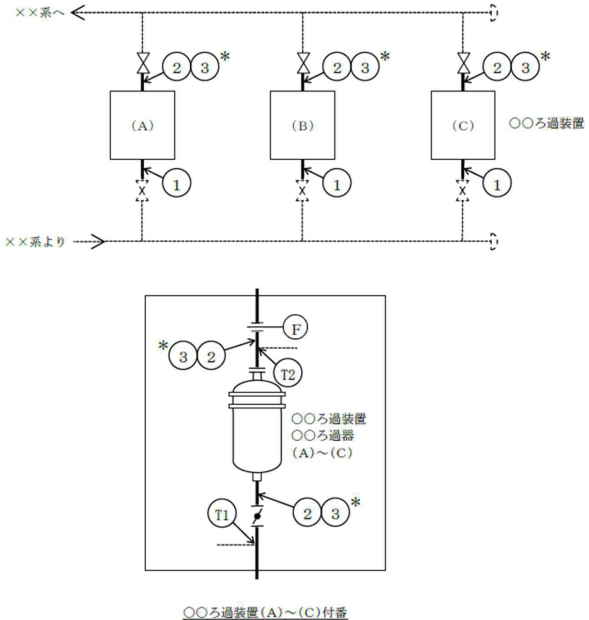
：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>4.6 その他</p> <p>(1) 原子炉格納容器及び原子炉格納容器貫通部は下記表示とする。</p>  <p>(2) 原子炉圧力容器及び原子炉圧力容器ノズルは下記表示とする。</p>  <p>注：N-4Aと“-”は付記しない。</p> <p>(3) 複数の建屋に配管がまたがる場合の建屋の区分は下記表示とする。 (寸法は目安値)</p>  <p>注1：R/B、T/B等の略称は使用しない。 注2：埋込部の表示は行わない。 注3：建屋外のダクトは「屋外」と、<u>建屋間ギャップ</u>は「連絡トレンチ」と呼称する。</p> <p>(4) スパージャ、ディフューザ及びブクエンチャは下記表示とする。</p>  <p>(5) 水面は表示しない。</p>	<p>・表現の相違</p> <p>・表現の相違(記載の明確化)</p>

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(6) ユニットとして同一のものが多系列にわたっている場合の記載方法は，下記のように代表箇所のみ，配管構成及び計算箇所を表示する。</p> 	

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

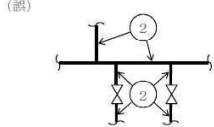
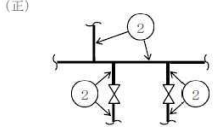
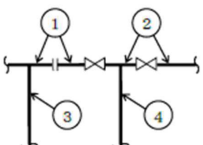
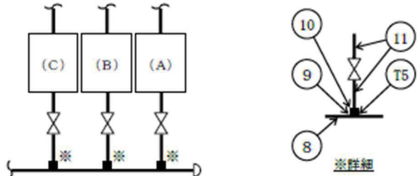
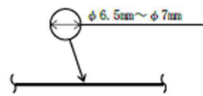
：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>5. 管番号及び継手番号</p> <p>5.1 付番の原則</p> <p>(1) 板厚計算を行うすべての管及び継手に対し番号を付番するものとし，同一仕様のもは同一番号とする。また，付番は原則として系統の上流側より主流路に沿って系統の終わりまで行う。</p> <p>ただし，同一系統内に異なる管種がある場合は，上位管種を優先して付番する。</p> <p>(2) 管番号及び継手番号は下記条件の切換点で変更するものとする。</p> <ul style="list-style-type: none">・最高使用圧力・最高使用温度・外径・肉厚・材料・製法・クラス <p>(3) 管番号及び継手番号</p> <ul style="list-style-type: none">・管（セーフエンド及び規格外エルボを含む。） ① ② ③・管継手 ①* ②* ③* 注記*：管継手・ティー，管台，枝管等の穴 ①T ②T ③T ……（規格外継手に適用）・レジューサ ①R ②R ③R ……（同上）・鏡板，キャップ ①C ②C ③C ……（同上）・平板，閉止フランジ ①B ②B ③B ……（同上）・フランジ ①F ②F ③F ……（同上）・伸縮継手 ①E ②E ③E ……（同上）・穴あき管 ①SP ②SP ③SP ……（同上）	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(4) 管番号の記入</p> <p>a. 番号の矢印は2箇所以内とする。</p> <p>(誤) </p> <p>(正) </p> <p>b. 同一仕様であっても、弁及びフランジ等により仕様変更か否か誤解を招くと思われる場合は必ず番号を取る。</p> <p></p> <p>c. 管番号を記入することによって、概略系統図が煩雑になる場合は下記のように表示する。</p> <p></p> <p>d. 寸法（目安値）</p> <p></p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

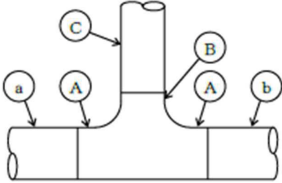
《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>5.2 管継手部の管番号及び管継手マークの記載</p> <p>(1) 一般原則</p> <p>管の基本板厚計算書概略系統図における管番号の付番は、5.1項を原則とし、各管番号にて示された範囲が、管継手のみにて構成される場合は、管と管継手を区別するため管番号に管継手マーク“*”を付ける。</p> <p>(2) 管継手部の記載要領</p> <p>管の基本板厚計算書概略系統図における管継手マークの記載は(1)項に従うが、管継手部における具体的な記載要領を下記に示す。</p> <p>a. エルボ</p> <p>エルボの両端にエルボと仕様の異なる管又は管以外の要素が接続される場合、エルボに管番号を付番し、管継手マーク“*”を付ける。</p> <p>ただし、同一ライン上にある他に付番された管番号により当該エルボの仕様がわかる場合は、管番号を省略する。</p> <p>注：接続される管の仕様と比べ、肉厚のみ厚くしたJIS規格のエルボについては、クラス1管、クラス2管及び重大事故等クラス2管を除き、接続される管と同一仕様と見なす。</p>	<p>・表現の相違(対象範囲の明確化)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>b. ティー</p> <p>(a) ティーの主管側 (A) と接続される管 (a) が同一仕様である場合は、(a) に管番号を付番する。ただし、表記スペースの関係上 (A) ((a) 側半分) に管番号を付番する場合もある。</p> <p>(b) ティーの主管側 (A) と接続される管 (b) が同一仕様である場合は、(b) に管番号を付番する。ただし、表記スペースの関係上 (A) ((b) 側半分) に管番号を付番する場合もある。</p> <p>(c) ティーの主管側 (A) の両端に仕様の異なる管又は管以外の要素が直接接続される場合は、(A) に管番号を付番し、管継手マーク“*”を付ける。ただし、管以外の要素が (A) と同一仕様の管継手であれば、管以外の要素側に付番する場合もある。</p> <p>(d) ティーの分岐管側 (B) と接続される管 (C) が同一仕様である場合は、(C) に管番号を付番する。ただし、表記スペースの関係上 (B) に管番号を付番する場合もある。</p> <p>(e) ティーの分岐管側 (B) に仕様の異なる管又は管以外の要素が直接接続される場合は、(B) に管番号を付番し、管継手マーク“*”を付ける。ただし、管以外の要素が (B) と同一仕様の管継手であれば、管以外の要素側に付番する場合もある。</p> <p>注：主管側又は分岐管側において接続される管の仕様と比べ、肉厚のみ厚くした J I S 規格のティーについては、クラス1管、クラス2管及び重大事故等クラス2管を除き、接続される管と同一仕様と見なす。</p>  <p>The diagram shows a Tee junction. A horizontal pipe is connected to a vertical pipe. The horizontal pipe has two sections: the left section is labeled 'a' and 'A', and the right section is labeled 'b' and 'A'. The vertical pipe is labeled 'C' at the top and 'B' at the junction. Arrows point from the labels to the corresponding parts of the pipe.</p>	<p>・表現の相違(対象範囲の明確化)</p>

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

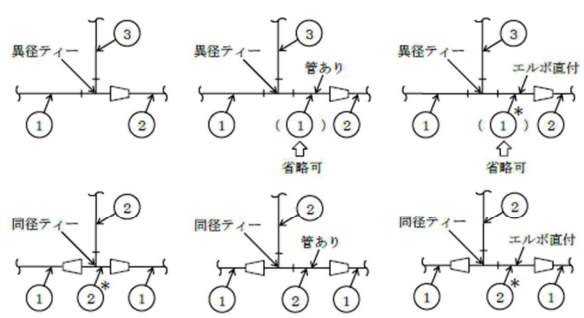
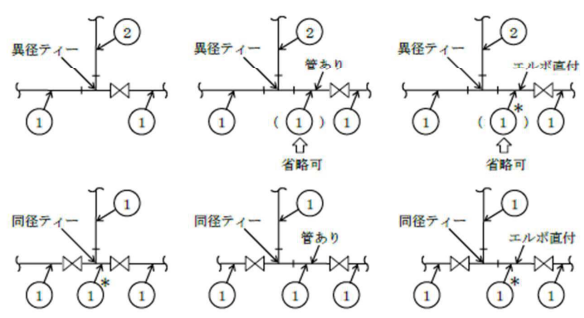
：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>c. レジューサ レジューサに仕様の異なる管若しくは管継手が接続される場合，又は管若しくは管継手以外の要素が接続される場合，レジューサ端部に管番号を付番し，管継手マーク“*”を付ける。 注：接続される管の仕様と比べ，肉厚のみ厚くしたJ I S規格のレジューサについては，クラス1管，クラス2管及び重大事故等クラス2管並びに汽力設備を除き，接続される管と同一仕様と見なす。</p> <p>d. キャップ キャップに仕様の異なる管若しくは管継手が接続される場合は，キャップ端部に管番号を付番し，管継手マーク“*”を付ける。 注：接続される管の仕様と比べ，肉厚のみ厚くしたJ I S規格のキャップについては，クラス1管，クラス2管及び重大事故等クラス2管を除き，接続される管と同一仕様と見なす。</p>	<p>・表現の相違(対象範囲の明確化)</p> <p>・表現の相違(対象範囲の明確化)</p>

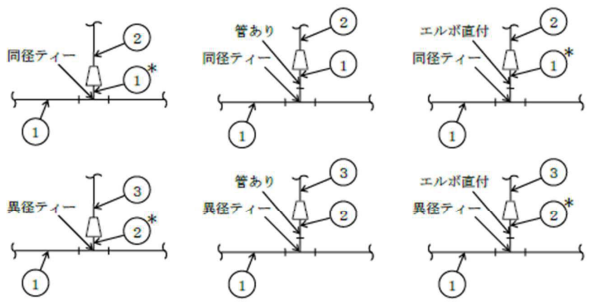
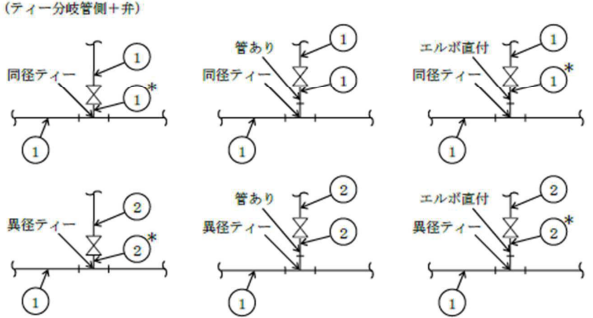
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 [黄色]：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(ティール主管側+レジューサ)</p>  <p>(ティール主管側+弁)</p>  <p>管番号及び管継手マーク記載原則の実例（その1）</p>	

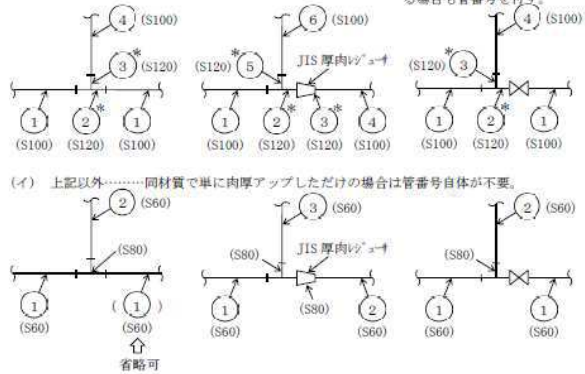
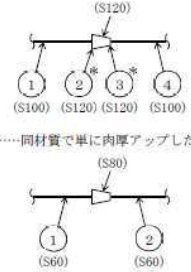
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(ティーフレクション側+レギュレータ)</p>  <p>(ティーフレクション側+弁)</p>  <p>管番号及び管継手マーク記載原則の実例（その2）</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

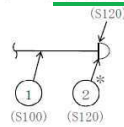
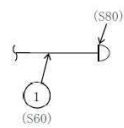
《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(JIS厚肉ティー)</p> <p>(ア) クラス1管、クラス2管及び重大事故等クラス2管……同材質で単に肉厚アップしている場合も管番号を付す。</p>  <p>(イ) 上記以外……同材質で単に肉厚アップした場合は管番号自体が不要。</p> <p>(JIS厚肉レギュレーサ)</p> <p>(ア) クラス1管、クラス2管及び重大事故等クラス2管並びに汽力設備……同材質で単に肉厚アップしている場合も管番号を付す。</p>  <p>(イ) 上記以外……同材質で単に肉厚アップした場合は管番号自体が不要。</p> <p>管番号及び管継手マーク記載原則の実例（その3）</p>	<p>・表現の相違(対象範囲の明確化)</p> <p>・表現の相違(対象範囲の明確化)</p>

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(JIS厚肉キヤップ)</p> <p>(ア) クラス1管、クラス2管及び重大事故等クラス2管……同材質で単に肉厚アップしている場合も管番号を付す。</p>  <p>(イ) 上記以外……同材質で単に肉厚アップしただけの場合は管番号自体が不要。</p>  <p>管番号及び管継手マーク記載原則の実例（その4）</p>	<p>・表現の相違(対象範囲の明確化)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

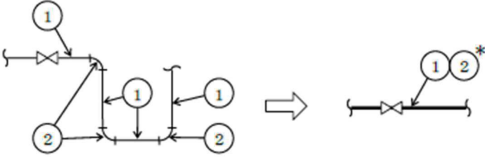
《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>5.3 管番号表示の際に注意すべき事項</p> <p>(1) 管 曲げ管は直管と同等に考えるものとし、表示は行わないものとする。</p> <p>(2) 管継手（ティー、エルボ、レジャーサ、キャップ）</p> <p>a. 設計・建設規格規定のJIS規格の継手であって、接続配管と同等以上の強度を有する場合は、板厚計算は不要である。したがって、管番号は取らないで管の基本板厚計算書中に以下の事項を明示する。ただし、接続配管と材料又は厚さが異なる管継手については、JIS規格の管継手であっても直管相当として板厚計算を記載する。</p> <p>規格外継手（設計・建設規格規定のJIS規格以外の継手）には、管番号又は継手番号を付番するものとする。</p> <p>注1：接続される管の仕様と比べ、肉厚のみ厚くしたJIS規格の管継手については、クラス1管、クラス2管及び重大事故等クラス2管を除き、接続される管と同一仕様と見なす。</p> <p>注2：接続配管のスケジュール番号と同等以上、かつ、接続配管の材料と同等以上の強度を有するJIS規格の差込み溶接式管継手については、クラス1管、クラス2管及び重大事故等クラス2管を除き、接続される管と同一仕様と見なす。</p> <p>b. a項にかかわらず下記に示す場合は管板厚計算を行うので管番号を付番する。</p> <p>(a) レジャーサの多段直列接続の場合</p> <p>(b) 異径ティーで分岐部がレジャーサ等に接続する場合、機器直結のレジャーサのように溶接部における口径が表れない場合又は機器、エルボ、レジャーサ直結で直管がない場合</p> <p>(c) 接続配管と同等以上の強度を有さない場合</p> <p>c. 分岐部分が強度計算対象外の配管に接続している場合は付番しない。</p>	<p>・表現の相違(対象範囲の明確化)</p> <p>・表現の相違(対象範囲の明確化)</p>

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(3) 番号表示例</p> <p>a. エルボの強度計算を行う場合</p> 	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）


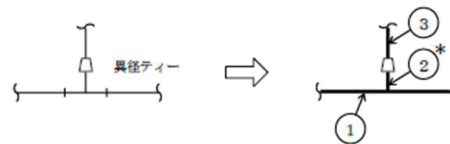
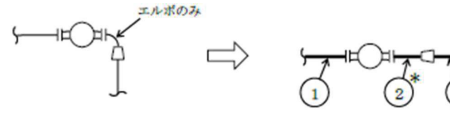
《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>b. 設計・建設規格規定のJIS規格品管継手を使用する場合</p> <p>(a) 管継手の材料又は肉厚が接続配管と異なる場合は、すべて管番号を付番し、直管相当の計算を記載する。(クラス1管、クラス2管及び重大事故等クラス2管（レジャーサについては、汽力設備も含む。）の場合)</p>	<p>・表現の相違(対象範囲の明確化)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

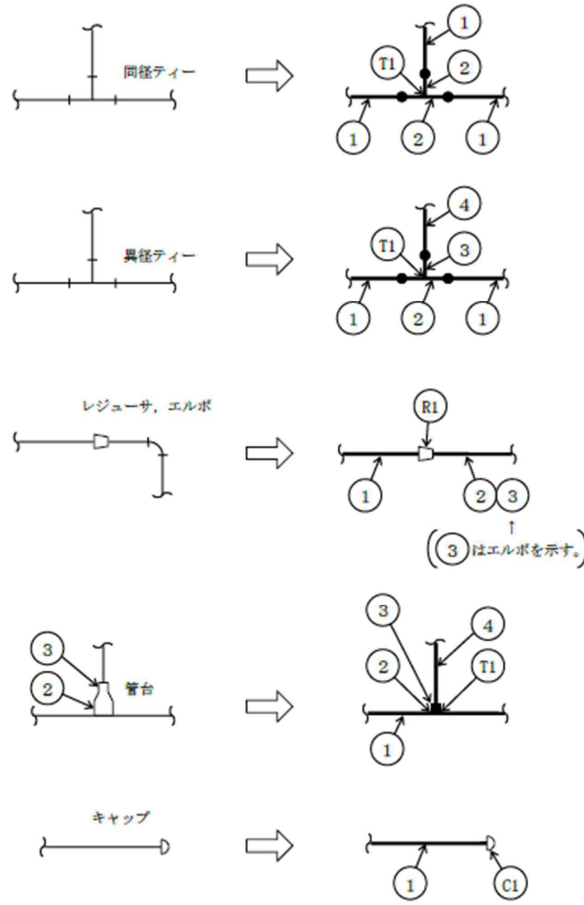
：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(b) レジューサの2段直列接続</p> <p>注：接続配管と同材、同肉厚の継合を示す。</p>  <p>(c) ティーとレジューサの直付等のように溶接部における口径が表示できない場合</p>  <p>(d) エルボとレジューサが直付でエルボに接続配管がない場合</p> 	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 [黄色]：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>c. 設計・建設規格規定のJIS規格品以外の管継手を使用する場合 (a) 管継手の材料又は肉厚が接続配管と異なる場合</p>  <p>レジューサ, エルボ (3)はエルボを示す。</p>	

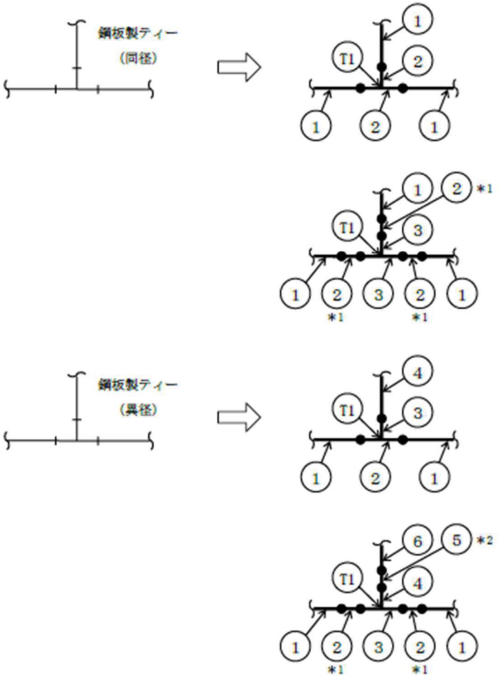
本資料のうち枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p>注記*1: 仕様が①と異なる場合を示す。 *2: 仕様が⑥と異なる場合を示す。</p>	<p>・記載の適正化</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）


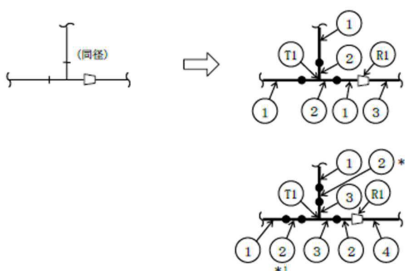
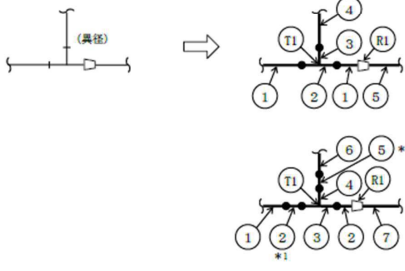
：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(b) 管継手の材料及び肉厚が接続配管と同じ場合</p> <p>同径テーパー → (T1, 1)</p> <p>異径テーパー → (T1, 1, 2)</p> <p>レジューサ, エルボ → (1, R1, 2) (2にエルボが含まれている。)</p> <p>キャップ → (1, C1)</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 [黄色]：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

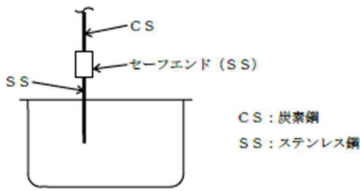
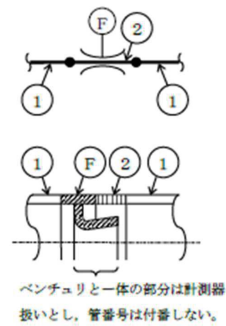
《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(c) レジューサが2段直列接続となる場合</p>  <p>(d) 鋼板製ティーとレジューサが直付の場合</p>   <p>注記*1：仕様が①と異なる場合を示す。 *2：仕様が②と異なる場合を示す。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(4) フランジ</p> <p>J I S B 2 2 3 8, 2 2 3 9又は2 2 4 0の規格に適合し, 設計・建設規格 付録材料図表 Part1に規定される材料を使用する場合, 又は設計・建設規格 別表2に規定されるフランジを使用する場合以外は, 継手番号を付番する。</p> <p>ただし, J I S等の規格フランジに圧力検出用の穴をあけた場合, 規格フランジとして扱う。</p> <p>(5) その他</p> <p>a. 弁メーカーの工場で溶接される弁の付属品としてのセーフエンドには, 管番号を付番しないものとする。また, バタリング (異材肉盛溶接) についても管番号は付番しないものとする。</p> <p>b. 下記に示すセーフエンドは管として扱うものとする。</p>  <p>c. ベンチュリ形流量制限器, ベンチュリ式流量計及びフローノズル式流量計について計算する場合は, 下記のごとく管番号を付番する。</p> 	

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		別紙2 管の基本板厚計算書のフォーマット	

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			・表現の相違(概略系統 図記載要領の添付図書 の差異)

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

2020年12月22日

02-工-B-20-0025_改0

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		1. 管の基本板厚計算書の書式例 書式例を次紙以降に示す。	

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		VI-3-**-**-**-** 管の基本板厚計算書	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>まえがき</p> <p>本計算書は、添付書類「VI-3-1-4 クラス3機器の強度計算の基本方針」及び「VI-3-1-5 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」並びに「VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法」及び「VI-3-2-9 重大事故等クラス2管の強度計算方法」に基づいて計算を行う。</p> <p>評価条件整理結果を以下に示す。なお、評価条件の整理に当たって使用する記号及び略語については、添付書類「VI-3-2-1 強度計算方法の概要」に定義したものを使用する。</p>	<ul style="list-style-type: none">・表現の相違(対象範囲の明確化)・表現の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 [黄色]：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																																																																			
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">管No.</th> <th rowspan="3">既設 or 新設</th> <th rowspan="3">施設時の 仕様と 異なる 施設 する 規定が あるか</th> <th colspan="2">クラスアップするか</th> <th colspan="4">条件アップするか</th> <th rowspan="3">既設に おける 評価結果 の有無</th> <th rowspan="3">施設時の 適用規格</th> <th rowspan="3">評価区分</th> <th rowspan="3">同等性 評価 区分</th> <th rowspan="3">評価 クラス</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">クラス アップ の有無</th> <th rowspan="2">施設時 機器 クラス</th> <th rowspan="2">DB クラス</th> <th rowspan="2">SA クラス</th> <th colspan="2">DB条件</th> <th colspan="2">SA条件</th> </tr> <tr> <th>圧力 (MPa)</th> <th>温度 (℃)</th> <th>圧力 (MPa)</th> <th>温度 (℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><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>2</td><td></td><td></td><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>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><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>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><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>	管No.	既設 or 新設	施設時の 仕様と 異なる 施設 する 規定が あるか	クラスアップするか		条件アップするか				既設に おける 評価結果 の有無	施設時の 適用規格	評価区分	同等性 評価 区分	評価 クラス	クラス アップ の有無	施設時 機器 クラス	DB クラス	SA クラス	DB条件		SA条件		圧力 (MPa)	温度 (℃)	圧力 (MPa)	温度 (℃)	1															2															3															4															5															6															7															<p>・表現の相違(女川2号では評価条件整理表の記載例を記載しない、「クラスアップするか」「条件アップするか」の項目については先行炉の最終版の計算書に記載されている評価条件整理表と合わせる)</p>
管No.	既設 or 新設	施設時の 仕様と 異なる 施設 する 規定が あるか				クラスアップするか		条件アップするか													既設に おける 評価結果 の有無	施設時の 適用規格	評価区分	同等性 評価 区分	評価 クラス																																																																																																													
						クラス アップ の有無	施設時 機器 クラス	DB クラス	SA クラス	DB条件							SA条件																																																																																																																					
			圧力 (MPa)	温度 (℃)	圧力 (MPa)					温度 (℃)																																																																																																																												
1																																																																																																																																						
2																																																																																																																																						
3																																																																																																																																						
4																																																																																																																																						
5																																																																																																																																						
6																																																																																																																																						
7																																																																																																																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																										
		<p data-bbox="1335 312 1447 331">・適用規格の選定</p> <table border="1" data-bbox="1346 333 1935 967"><thead><tr><th data-bbox="1357 341 1397 360">管No.</th><th data-bbox="1498 341 1547 360">評価項目</th><th data-bbox="1653 341 1702 360">評価区分</th><th data-bbox="1727 341 1776 360">判定基準</th><th data-bbox="1832 341 1881 360">適用規格</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	管No.	評価項目	評価区分	判定基準	適用規格	1					2					3					4					5					6					7					8					9					10					11					12					13					14					15					16					17					<p data-bbox="1962 284 2157 373">・表現の相違(女川2号では適用規格の選定の記載例を記載しない)</p>
管No.	評価項目	評価区分	判定基準	適用規格																																																																																									
1																																																																																													
2																																																																																													
3																																																																																													
4																																																																																													
5																																																																																													
6																																																																																													
7																																																																																													
8																																																																																													
9																																																																																													
10																																																																																													
11																																																																																													
12																																																																																													
13																																																																																													
14																																																																																													
15																																																																																													
16																																																																																													
17																																																																																													

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 概略系統図・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・</p> <p>2. 管の強度計算書・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・</p>	

本資料のうち枠囲みの内容は，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。

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>1. 概略系統図</p>	

本資料のうち枠囲みの内容は、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。

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			・表現の相違(対象設備の差異により女川2号では当該クラスのフォーマットは作成しない)

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			・表現の相違(対象設備の差異により女川2号では当該クラスのフォーマットは作成しない)

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

2020年12月22日

02-工-B-20-0025_改0

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			・表現の相違(対象設備の差異により女川2号では当該クラスのフォーマットは作成しない)

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																																																																															
		<p>2. 管の強度計算書（クラス3管） 設計・建設規格 PPD-3411</p> <table border="1" data-bbox="1422 352 1906 1190"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>最高使用圧力 P (MPa)</th> <th>最高使用 温度 (℃)</th> <th>外径 D_o (mm)</th> <th>公称厚さ (mm)</th> <th>材 料</th> <th>製 造 規 格</th> <th>S (MPa)</th> <th>η</th> <th>Q</th> <th>t_s (mm)</th> <th>t (mm)</th> <th>t_r (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><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>2</td><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>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><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>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><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>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><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>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>詳値：t_s ≥ t_r、よって十分である。</p>	NO.	最高使用圧力 P (MPa)	最高使用 温度 (℃)	外径 D _o (mm)	公称厚さ (mm)	材 料	製 造 規 格	S (MPa)	η	Q	t _s (mm)	t (mm)	t _r (mm)	1													2													3													4													5													6													7													8													9													10													<p>・表現の相違(女川2号ではクラス3管のフォーマットについても明確化のため重大事故等クラス2管のフォーマットにあわせて作成)</p>
NO.	最高使用圧力 P (MPa)	最高使用 温度 (℃)	外径 D _o (mm)	公称厚さ (mm)	材 料	製 造 規 格	S (MPa)	η	Q	t _s (mm)	t (mm)	t _r (mm)																																																																																																																																						
1																																																																																																																																																		
2																																																																																																																																																		
3																																																																																																																																																		
4																																																																																																																																																		
5																																																																																																																																																		
6																																																																																																																																																		
7																																																																																																																																																		
8																																																																																																																																																		
9																																																																																																																																																		
10																																																																																																																																																		

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 [黄色]：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																																																																															
		<p>2. 管の強度計算書（重大事故等クラス2管） 設計・建設規格 PPC-3411 準用</p> <table border="1" data-bbox="1424 352 1883 1273"> <thead> <tr> <th>N.O.</th> <th>最高使用圧力 P (MPa)</th> <th>最高使用温度 (°C)</th> <th>外径 D_o (mm)</th> <th>公称厚さ (mm)</th> <th>材料</th> <th>クラス</th> <th>S (MPa)</th> <th>r_i</th> <th>Q</th> <th>t_s (mm)</th> <th>t (mm)</th> <th>t_r (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><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>2</td><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>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><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>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><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>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><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>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>評価：t_s ≧ t_r よって十分である。</p>	N.O.	最高使用圧力 P (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 D _o (mm)	公称厚さ (mm)	材料	クラス	S (MPa)	r _i	Q	t _s (mm)	t (mm)	t _r (mm)	1													2													3													4													5													6													7													8													9													10													
N.O.	最高使用圧力 P (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 D _o (mm)	公称厚さ (mm)	材料	クラス	S (MPa)	r _i	Q	t _s (mm)	t (mm)	t _r (mm)																																																																																																																																						
1																																																																																																																																																		
2																																																																																																																																																		
3																																																																																																																																																		
4																																																																																																																																																		
5																																																																																																																																																		
6																																																																																																																																																		
7																																																																																																																																																		
8																																																																																																																																																		
9																																																																																																																																																		
10																																																																																																																																																		

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			・表現の相違(対象設備の差異により女川2号では当該クラスのフォーマットは作成しない)

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			・表現の相違(対象設備の差異により女川2号では当該クラスのフォーマットは作成しない)

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			・表現の相違(対象設備の差異により女川2号では当該クラスのフォーマットは作成しない)

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 []：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																																																																																												
		管の穴と補強計算書（クラス3管） 設計・建設規格 PPD-3420																																																																																																																																																													
		<table border="1"> <tr><td>NO.</td><td>T3</td><td>A_r</td><td>(mm²)</td></tr> <tr><td>形式</td><td></td><td>A_o</td><td>(mm²)</td></tr> <tr><td>最高使用圧力 (MPa)</td><td></td><td>A_1</td><td>(mm²)</td></tr> <tr><td>最高使用温度 (°C)</td><td></td><td>A_2</td><td>(mm²)</td></tr> <tr><td>主管と管台の角度 (°)</td><td></td><td>A_3</td><td>(mm²)</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>A_4</td><td>(mm²)</td></tr> <tr><td colspan="4">主管材料</td></tr> <tr><td>S_e (MPa)</td><td></td><td colspan="2">詳細：$A_o > A_r$</td></tr> <tr><td>D_{or} (mm)</td><td></td><td colspan="2">よって十分である。</td></tr> <tr><td>D_{ir} (mm)</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>t_{ro} (mm)</td><td></td><td>d_{irD}</td><td>(mm)</td></tr> <tr><td>Q_r</td><td></td><td>L_{AD}</td><td>(mm)</td></tr> <tr><td>t_r (mm)</td><td></td><td>L_{ND}</td><td>(mm)</td></tr> <tr><td>t_{rr} (mm)</td><td></td><td>A_{rD}</td><td>(mm²)</td></tr> <tr><td>η</td><td></td><td>A_{oD}</td><td>(mm²)</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>A_{1D}</td><td>(mm²)</td></tr> <tr><td colspan="4">管台材料</td></tr> <tr><td>S_b (MPa)</td><td></td><td>A_{2D}</td><td>(mm²)</td></tr> <tr><td>D_{ob} (mm)</td><td></td><td>A_{3D}</td><td>(mm²)</td></tr> <tr><td>D_{ib} (mm)</td><td></td><td>A_{4D}</td><td>(mm²)</td></tr> <tr><td>t_{bn} (mm)</td><td></td><td colspan="2">詳細：$A_{oD} \geq A_{rD}$</td></tr> <tr><td>Q_b</td><td></td><td colspan="2">よって十分である。</td></tr> <tr><td>t_b (mm)</td><td></td><td>W</td><td>(N)</td></tr> <tr><td>t_{br} (mm)</td><td></td><td>F_1</td><td>---</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>F_2</td><td>---</td></tr> <tr><td colspan="4">強め材材料</td></tr> <tr><td>S_e (MPa)</td><td></td><td>F_3</td><td>---</td></tr> <tr><td>D_{oe} (mm)</td><td></td><td>S_{w1}</td><td>(MPa) ---</td></tr> <tr><td>t_e (mm)</td><td></td><td>S_{w2}</td><td>(MPa) ---</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>S_{w3}</td><td>(MPa) ---</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>W_{e1}</td><td>(N) ---</td></tr> <tr><td>穴の径 d (mm)</td><td></td><td>W_{e2}</td><td>(N) ---</td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td>W_{e3}</td><td>(N) ---</td></tr> <tr><td>d_{ir} (mm)</td><td></td><td>W_{e4}</td><td>(N) ---</td></tr> <tr><td>L_A (mm)</td><td></td><td>W_{e5}</td><td>(N) ---</td></tr> <tr><td>L_N (mm)</td><td></td><td>W_{ebp}</td><td>(N) ---</td></tr> <tr><td>L_1 (mm)</td><td></td><td>W_{ebp}</td><td>(N) ---</td></tr> <tr><td>L_2 (mm)</td><td></td><td>W_{ebp}</td><td>(N) ---</td></tr> <tr><td></td><td></td><td colspan="2">詳細：$W \leq 0$ よって溶接部の強度計算は必要ない。 以上より十分である。</td></tr> </table>	NO.	T3	A_r	(mm ²)	形式		A_o	(mm ²)	最高使用圧力 (MPa)		A_1	(mm ²)	最高使用温度 (°C)		A_2	(mm ²)	主管と管台の角度 (°)		A_3	(mm ²)			A_4	(mm ²)	主管材料				S_e (MPa)		詳細： $A_o > A_r$		D_{or} (mm)		よって十分である。		D_{ir} (mm)				t_{ro} (mm)		d_{irD}	(mm)	Q_r		L_{AD}	(mm)	t_r (mm)		L_{ND}	(mm)	t_{rr} (mm)		A_{rD}	(mm ²)	η		A_{oD}	(mm ²)			A_{1D}	(mm ²)	管台材料				S_b (MPa)		A_{2D}	(mm ²)	D_{ob} (mm)		A_{3D}	(mm ²)	D_{ib} (mm)		A_{4D}	(mm ²)	t_{bn} (mm)		詳細： $A_{oD} \geq A_{rD}$		Q_b		よって十分である。		t_b (mm)		W	(N)	t_{br} (mm)		F_1	---			F_2	---	強め材材料				S_e (MPa)		F_3	---	D_{oe} (mm)		S_{w1}	(MPa) ---	t_e (mm)		S_{w2}	(MPa) ---			S_{w3}	(MPa) ---			W_{e1}	(N) ---	穴の径 d (mm)		W_{e2}	(N) ---	K		W_{e3}	(N) ---	d_{ir} (mm)		W_{e4}	(N) ---	L_A (mm)		W_{e5}	(N) ---	L_N (mm)		W_{ebp}	(N) ---	L_1 (mm)		W_{ebp}	(N) ---	L_2 (mm)		W_{ebp}	(N) ---			詳細： $W \leq 0$ よって溶接部の強度計算は必要ない。 以上より十分である。		
NO.	T3	A_r	(mm ²)																																																																																																																																																												
形式		A_o	(mm ²)																																																																																																																																																												
最高使用圧力 (MPa)		A_1	(mm ²)																																																																																																																																																												
最高使用温度 (°C)		A_2	(mm ²)																																																																																																																																																												
主管と管台の角度 (°)		A_3	(mm ²)																																																																																																																																																												
		A_4	(mm ²)																																																																																																																																																												
主管材料																																																																																																																																																															
S_e (MPa)		詳細： $A_o > A_r$																																																																																																																																																													
D_{or} (mm)		よって十分である。																																																																																																																																																													
D_{ir} (mm)																																																																																																																																																															
t_{ro} (mm)		d_{irD}	(mm)																																																																																																																																																												
Q_r		L_{AD}	(mm)																																																																																																																																																												
t_r (mm)		L_{ND}	(mm)																																																																																																																																																												
t_{rr} (mm)		A_{rD}	(mm ²)																																																																																																																																																												
η		A_{oD}	(mm ²)																																																																																																																																																												
		A_{1D}	(mm ²)																																																																																																																																																												
管台材料																																																																																																																																																															
S_b (MPa)		A_{2D}	(mm ²)																																																																																																																																																												
D_{ob} (mm)		A_{3D}	(mm ²)																																																																																																																																																												
D_{ib} (mm)		A_{4D}	(mm ²)																																																																																																																																																												
t_{bn} (mm)		詳細： $A_{oD} \geq A_{rD}$																																																																																																																																																													
Q_b		よって十分である。																																																																																																																																																													
t_b (mm)		W	(N)																																																																																																																																																												
t_{br} (mm)		F_1	---																																																																																																																																																												
		F_2	---																																																																																																																																																												
強め材材料																																																																																																																																																															
S_e (MPa)		F_3	---																																																																																																																																																												
D_{oe} (mm)		S_{w1}	(MPa) ---																																																																																																																																																												
t_e (mm)		S_{w2}	(MPa) ---																																																																																																																																																												
		S_{w3}	(MPa) ---																																																																																																																																																												
		W_{e1}	(N) ---																																																																																																																																																												
穴の径 d (mm)		W_{e2}	(N) ---																																																																																																																																																												
K		W_{e3}	(N) ---																																																																																																																																																												
d_{ir} (mm)		W_{e4}	(N) ---																																																																																																																																																												
L_A (mm)		W_{e5}	(N) ---																																																																																																																																																												
L_N (mm)		W_{ebp}	(N) ---																																																																																																																																																												
L_1 (mm)		W_{ebp}	(N) ---																																																																																																																																																												
L_2 (mm)		W_{ebp}	(N) ---																																																																																																																																																												
		詳細： $W \leq 0$ よって溶接部の強度計算は必要ない。 以上より十分である。																																																																																																																																																													

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 []：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																																																																																																																																								
		<p>管の穴と補強計算書（重大事故等クラス2管） 設計・建設規格 PPC-3420 準用</p> <table border="1"> <tr><td>NO.</td><td>T2</td><td>A_r</td><td>(mm²)</td><td></td></tr> <tr><td>形式</td><td></td><td>A_0</td><td>(mm²)</td><td></td></tr> <tr><td>最高使用圧力 (MPa)</td><td></td><td>A_1</td><td>(mm²)</td><td></td></tr> <tr><td>最高使用温度 (°C)</td><td></td><td>A_2</td><td>(mm²)</td><td></td></tr> <tr><td>主管と管台の角度 (°)</td><td></td><td>A_3</td><td>(mm²)</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>A_4</td><td>(mm²)</td><td></td></tr> <tr><td colspan="5">主管材料</td></tr> <tr><td>S_r</td><td>(MPa)</td><td></td><td></td><td>詳細：$A_0 > A_r$</td></tr> <tr><td>D_{or}</td><td>(mm)</td><td></td><td></td><td>よって十分である。</td></tr> <tr><td>D_{ir}</td><td>(mm)</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>t_{ro}</td><td>(mm)</td><td>d_{frD}</td><td>(mm)</td><td></td></tr> <tr><td>Q_r</td><td></td><td>L_{AD}</td><td>(mm)</td><td></td></tr> <tr><td>t_r</td><td>(mm)</td><td>L_{ND}</td><td>(mm)</td><td></td></tr> <tr><td>t_{rr}</td><td>(mm)</td><td>A_{rD}</td><td>(mm²)</td><td></td></tr> <tr><td>η</td><td></td><td>A_{oD}</td><td>(mm²)</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>A_{1D}</td><td>(mm²)</td><td></td></tr> <tr><td colspan="5">管台材料</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>A_{2D}</td><td>(mm²)</td><td></td></tr> <tr><td>S_b</td><td>(MPa)</td><td>A_{3D}</td><td>(mm²)</td><td></td></tr> <tr><td>D_{ob}</td><td>(mm)</td><td>A_{4D}</td><td>(mm²)</td><td></td></tr> <tr><td>D_{ib}</td><td>(mm)</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>t_{bn}</td><td>(mm)</td><td></td><td></td><td>詳細：$A_{oD} \geq A_{rD}$</td></tr> <tr><td>Q_b</td><td></td><td></td><td></td><td>よって十分である。</td></tr> <tr><td>t_b</td><td>(mm)</td><td>W</td><td>(N)</td><td></td></tr> <tr><td>t_{br}</td><td>(mm)</td><td>F_1</td><td></td><td>---</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>F_2</td><td></td><td>---</td></tr> <tr><td colspan="5">強め材材料</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>F_3</td><td></td><td>---</td></tr> <tr><td>S_e</td><td>(MPa)</td><td>S_{w1}</td><td>(MPa)</td><td>---</td></tr> <tr><td>D_{oe}</td><td>(mm)</td><td>S_{w2}</td><td>(MPa)</td><td>---</td></tr> <tr><td>t_e</td><td>(mm)</td><td>S_{w3}</td><td>(MPa)</td><td>---</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>W_{e1}</td><td>(N)</td><td>---</td></tr> <tr><td>穴の径 d</td><td>(mm)</td><td>W_{e2}</td><td>(N)</td><td>---</td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td>W_{e3}</td><td>(N)</td><td>---</td></tr> <tr><td>d_{fr}</td><td>(mm)</td><td>W_{e4}</td><td>(N)</td><td>---</td></tr> <tr><td>L_A</td><td>(mm)</td><td>W_{e5}</td><td>(N)</td><td>---</td></tr> <tr><td>L_N</td><td>(mm)</td><td>W_{ebp}</td><td>(N)</td><td>---</td></tr> <tr><td>L_1</td><td>(mm)</td><td>W_{ebp}</td><td>(N)</td><td>---</td></tr> <tr><td>L_2</td><td>(mm)</td><td>W_{ebp}</td><td>(N)</td><td>---</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>詳細：$W \leq 0$ よって溶接部の強度計算は必要ない。 以上より十分である。</td></tr> </table>	NO.	T2	A_r	(mm ²)		形式		A_0	(mm ²)		最高使用圧力 (MPa)		A_1	(mm ²)		最高使用温度 (°C)		A_2	(mm ²)		主管と管台の角度 (°)		A_3	(mm ²)				A_4	(mm ²)		主管材料					S_r	(MPa)			詳細： $A_0 > A_r$	D_{or}	(mm)			よって十分である。	D_{ir}	(mm)				t_{ro}	(mm)	d_{frD}	(mm)		Q_r		L_{AD}	(mm)		t_r	(mm)	L_{ND}	(mm)		t_{rr}	(mm)	A_{rD}	(mm ²)		η		A_{oD}	(mm ²)				A_{1D}	(mm ²)		管台材料							A_{2D}	(mm ²)		S_b	(MPa)	A_{3D}	(mm ²)		D_{ob}	(mm)	A_{4D}	(mm ²)		D_{ib}	(mm)				t_{bn}	(mm)			詳細： $A_{oD} \geq A_{rD}$	Q_b				よって十分である。	t_b	(mm)	W	(N)		t_{br}	(mm)	F_1		---			F_2		---	強め材材料							F_3		---	S_e	(MPa)	S_{w1}	(MPa)	---	D_{oe}	(mm)	S_{w2}	(MPa)	---	t_e	(mm)	S_{w3}	(MPa)	---			W_{e1}	(N)	---	穴の径 d	(mm)	W_{e2}	(N)	---	K		W_{e3}	(N)	---	d_{fr}	(mm)	W_{e4}	(N)	---	L_A	(mm)	W_{e5}	(N)	---	L_N	(mm)	W_{ebp}	(N)	---	L_1	(mm)	W_{ebp}	(N)	---	L_2	(mm)	W_{ebp}	(N)	---					詳細： $W \leq 0$ よって溶接部の強度計算は必要ない。 以上より十分である。	
NO.	T2	A_r	(mm ²)																																																																																																																																																																																																								
形式		A_0	(mm ²)																																																																																																																																																																																																								
最高使用圧力 (MPa)		A_1	(mm ²)																																																																																																																																																																																																								
最高使用温度 (°C)		A_2	(mm ²)																																																																																																																																																																																																								
主管と管台の角度 (°)		A_3	(mm ²)																																																																																																																																																																																																								
		A_4	(mm ²)																																																																																																																																																																																																								
主管材料																																																																																																																																																																																																											
S_r	(MPa)			詳細： $A_0 > A_r$																																																																																																																																																																																																							
D_{or}	(mm)			よって十分である。																																																																																																																																																																																																							
D_{ir}	(mm)																																																																																																																																																																																																										
t_{ro}	(mm)	d_{frD}	(mm)																																																																																																																																																																																																								
Q_r		L_{AD}	(mm)																																																																																																																																																																																																								
t_r	(mm)	L_{ND}	(mm)																																																																																																																																																																																																								
t_{rr}	(mm)	A_{rD}	(mm ²)																																																																																																																																																																																																								
η		A_{oD}	(mm ²)																																																																																																																																																																																																								
		A_{1D}	(mm ²)																																																																																																																																																																																																								
管台材料																																																																																																																																																																																																											
		A_{2D}	(mm ²)																																																																																																																																																																																																								
S_b	(MPa)	A_{3D}	(mm ²)																																																																																																																																																																																																								
D_{ob}	(mm)	A_{4D}	(mm ²)																																																																																																																																																																																																								
D_{ib}	(mm)																																																																																																																																																																																																										
t_{bn}	(mm)			詳細： $A_{oD} \geq A_{rD}$																																																																																																																																																																																																							
Q_b				よって十分である。																																																																																																																																																																																																							
t_b	(mm)	W	(N)																																																																																																																																																																																																								
t_{br}	(mm)	F_1		---																																																																																																																																																																																																							
		F_2		---																																																																																																																																																																																																							
強め材材料																																																																																																																																																																																																											
		F_3		---																																																																																																																																																																																																							
S_e	(MPa)	S_{w1}	(MPa)	---																																																																																																																																																																																																							
D_{oe}	(mm)	S_{w2}	(MPa)	---																																																																																																																																																																																																							
t_e	(mm)	S_{w3}	(MPa)	---																																																																																																																																																																																																							
		W_{e1}	(N)	---																																																																																																																																																																																																							
穴の径 d	(mm)	W_{e2}	(N)	---																																																																																																																																																																																																							
K		W_{e3}	(N)	---																																																																																																																																																																																																							
d_{fr}	(mm)	W_{e4}	(N)	---																																																																																																																																																																																																							
L_A	(mm)	W_{e5}	(N)	---																																																																																																																																																																																																							
L_N	(mm)	W_{ebp}	(N)	---																																																																																																																																																																																																							
L_1	(mm)	W_{ebp}	(N)	---																																																																																																																																																																																																							
L_2	(mm)	W_{ebp}	(N)	---																																																																																																																																																																																																							
				詳細： $W \leq 0$ よって溶接部の強度計算は必要ない。 以上より十分である。																																																																																																																																																																																																							

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》 柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<div data-bbox="1682 252 1935 277" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">既工認図書を呼び出す例 (1/2)</div> <p data-bbox="1413 395 1850 424" style="text-align: center;">VI-3-**-**-* 管の基本板厚計算書</p>	

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-2-7 クラス3管の強度計算方法）

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/10/9版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p style="text-align: right;">既工認図書を呼び出す例 (2/2)</p> <p>1. 概要 本計算書については，重大事故等対処設備としての評価結果を示すものであるが，設計基準対象施設としての使用条件を超えないことから，評価結果については平成**年**月**日付け**資庁第****にて認可された工事計画の添付書類「IV-**-**-* 管の基本板厚計算書」による。</p>	・表現の相違