

再処理施設		発電炉		備考																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																
		<p>b. 荷重の組合せ及び許容応力</p> <p>(a) Sクラスの機器・配管系及び常設耐震重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備の機器・配管系</p> <p>イ. クラス1容器及び重大事故等クラス2容器(クラス1容器) (クラス1容器)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th rowspan="2">一次一般応力</th> <th rowspan="2">一次応力-一次曲げ応力</th> <th colspan="3">許容限界</th> <th rowspan="2">特別応力限界 純せん断応力</th> <th rowspan="2">支圧応力</th> </tr> <tr> <th>一次+二次応力</th> <th>一次+二次+ピーク応力</th> <th>純せん断応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P+M+S d*</td> <td>ⅢAS</td> <td><math>S_y</math>と<math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>の小さい方。 ただし、ASS及びHNAについては<math>1.2 \cdot S_m</math>とする。</td> <td>左欄の1.5倍の値<sup>#1</sup></td> <td><math>3 \cdot S_m</math><sup>#2</sup> <math>S_u</math>又は<math>S_y</math>、地盤動のみに基づく評価とする。</td> <td><math>S_u</math>又は<math>S_y</math>、地盤動のみに基づく評価とする。</td> <td><math>0.6 \cdot S_m</math></td> <td><math>S_y</math> (<math>1.5 \cdot S_y</math>)<sup>#5</sup></td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>L</sub>+M<sub>L</sub>+S d*<sup>#1</sup> D+P+M+S s</td> <td>ⅣAS</td> <td><math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math> ただし、ASS及びHNAについては<math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>と<math>2.4 \cdot S_m</math>の小さい方。</td> <td>左欄の1.5倍の値<sup>#1</sup></td> <td>動のみに基づく評価とする。 状態Ⅰ、Ⅱにおける疲労係数との和が1.0以下であることを要する。</td> <td>状態Ⅰ、Ⅱにおける疲労係数との和が1.0以下であることを要する。</td> <td><math>0.4 \cdot S_u</math></td> <td><math>S_u</math> (<math>1.5 \cdot S_u</math>)<sup>#5</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては、許容応力状態ⅢASとする。 *2: <math>3 \cdot S_m</math>を超える場合は弾性解析を行う。この場合、設計・建設規格 PVB-3300 (PVB-3313を除く)の簡易弾性解析を用いる。 *3: 設計・建設規格 PVB-3140(6)を満たすときは疲労解析不要。 *4: 運転状態Ⅰ、Ⅱにおいて疲労解析を要しない場合は、地震動のみに基づく疲労係数を1.0以下とする。 *5: ( )内は、支圧荷重の作用端から自由端までの距離が支圧荷重の作用端より大きい場合の値。 *6: 設計・建設規格 PVB-3111に準じる場合は、純曲げによる全断面降伏荷重と初期降伏荷重の比または1.5のいずれか小さい方の値(α)を用いる。</p>		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	一次一般応力	一次応力-一次曲げ応力	許容限界			特別応力限界 純せん断応力	支圧応力	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力	純せん断応力	S	D+P+M+S d*	ⅢAS	$S_y$ と $\frac{2}{3} \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHNAについては $1.2 \cdot S_m$ とする。	左欄の1.5倍の値 <sup>#1</sup>	$3 \cdot S_m$ <sup>#2</sup> $S_u$ 又は $S_y$ 、地盤動のみに基づく評価とする。	$S_u$ 又は $S_y$ 、地盤動のみに基づく評価とする。	$0.6 \cdot S_m$	$S_y$ ( $1.5 \cdot S_y$ ) <sup>#5</sup>	D+P <sub>L</sub> +M <sub>L</sub> +S d* <sup>#1</sup> D+P+M+S s	ⅣAS	$\frac{2}{3} \cdot S_u$ ただし、ASS及びHNAについては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と $2.4 \cdot S_m$ の小さい方。	左欄の1.5倍の値 <sup>#1</sup>	動のみに基づく評価とする。 状態Ⅰ、Ⅱにおける疲労係数との和が1.0以下であることを要する。	状態Ⅰ、Ⅱにおける疲労係数との和が1.0以下であることを要する。	$0.4 \cdot S_u$	$S_u$ ( $1.5 \cdot S_u$ ) <sup>#5</sup>	<p>発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	一次一般応力						一次応力-一次曲げ応力	許容限界				特別応力限界 純せん断応力	支圧応力																			
				一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力	純せん断応力																												
S	D+P+M+S d*	ⅢAS	$S_y$ と $\frac{2}{3} \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHNAについては $1.2 \cdot S_m$ とする。	左欄の1.5倍の値 <sup>#1</sup>	$3 \cdot S_m$ <sup>#2</sup> $S_u$ 又は $S_y$ 、地盤動のみに基づく評価とする。	$S_u$ 又は $S_y$ 、地盤動のみに基づく評価とする。	$0.6 \cdot S_m$	$S_y$ ( $1.5 \cdot S_y$ ) <sup>#5</sup>																										
	D+P <sub>L</sub> +M <sub>L</sub> +S d* <sup>#1</sup> D+P+M+S s	ⅣAS	$\frac{2}{3} \cdot S_u$ ただし、ASS及びHNAについては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と $2.4 \cdot S_m$ の小さい方。	左欄の1.5倍の値 <sup>#1</sup>	動のみに基づく評価とする。 状態Ⅰ、Ⅱにおける疲労係数との和が1.0以下であることを要する。	状態Ⅰ、Ⅱにおける疲労係数との和が1.0以下であることを要する。	$0.4 \cdot S_u$	$S_u$ ( $1.5 \cdot S_u$ ) <sup>#5</sup>																										

再処理施設	発電炉	備考																																		
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																		
		<table border="1" data-bbox="1762 279 2534 1339"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th rowspan="2">一次 載荷応力</th> <th rowspan="2">一次最大応力+一次曲げ応力</th> <th colspan="3">許容限界</th> <th rowspan="2">特別な応力限界 純せん断応力</th> </tr> <tr> <th>次+二次応力</th> <th>一次+二次+ビーク応力</th> <th>特別な応力限界</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D+P+M+S s</td> <td rowspan="2">IV, S</td> <td rowspan="2"><math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math> ただし, ASS 及びHNAにつ いては <math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math> と <math>2.4 \cdot S_{u0}</math> の小 さい方。</td> <td rowspan="2">左欄の 1.5 倍の値*5</td> <td rowspan="2"><math>3 \cdot S_{u0}</math> *3 S<sub>u</sub>又はS<sub>u</sub>、地震 動のみによる疲労 振幅について評価 する。</td> <td rowspan="2">S<sub>u</sub>又はS<sub>u</sub>、地震 動のみによる疲労 解折を行い、運転 状態I、IIにおけ る疲労累積係数と の和が1.0以下で あること。</td> <td rowspan="2">0.4・S<sub>u</sub> S<sub>u</sub> (1.5・S<sub>u</sub>) *5</td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>L</sub>-M<sub>L</sub>+S d * *1</td> <td>V, Sとして (V, Sとして 右に示すIV, S の許容限界を 用いる。)</td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>SAL</sub>+M<sub>SAL</sub>-S d</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>SALL</sub>+M<sub>SALL</sub>-S s</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="2226 409 2389 1291">         注記*1：非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては、許容応力状態Ⅲ, Sとする。          *2：<math>3 \cdot S_{u0}</math>を超える場合は弾塑性解折を行う。この場合、設計・建設規格 PVB-3300 (PVB-3313を除く) の簡易弾塑性解折を用いる。          *3：設計・建設規格 PVB-3140(6)を満たすときは疲労解折不要。          *4：運転状態I、IIにおいて疲労解折を要しない場合は、地震動のみによる疲労累積係数を1.0以下とする。          *5：( ) 内は、支柱荷重の作用端から自由端までの距離が支柱荷重の作用端より大きい場合の値。          *6：設計・建設規格 PVB-3111に準じる場合は、純曲げによる全断面臨界荷重と初期臨界荷重の比または1.5のいずれか小さい方の値(α)を用いる。       </p>	荷重の組合せ	許容応力状態	一次 載荷応力	一次最大応力+一次曲げ応力	許容限界			特別な応力限界 純せん断応力	次+二次応力	一次+二次+ビーク応力	特別な応力限界	D+P+M+S s	IV, S	$\frac{2}{3} \cdot S_u$ ただし, ASS 及びHNAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と $2.4 \cdot S_{u0}$ の小 さい方。	左欄の 1.5 倍の値*5	$3 \cdot S_{u0}$ *3 S <sub>u</sub> 又はS <sub>u</sub> 、地震 動のみによる疲労 振幅について評価 する。	S <sub>u</sub> 又はS <sub>u</sub> 、地震 動のみによる疲労 解折を行い、運転 状態I、IIにおけ る疲労累積係数と の和が1.0以下で あること。	0.4・S <sub>u</sub> S <sub>u</sub> (1.5・S <sub>u</sub> ) *5	D+P <sub>L</sub> -M <sub>L</sub> +S d * *1	V, Sとして (V, Sとして 右に示すIV, S の許容限界を 用いる。)	D+P <sub>SAL</sub> +M <sub>SAL</sub> -S d							D+P <sub>SALL</sub> +M <sub>SALL</sub> -S s						
荷重の組合せ	許容応力状態	一次 載荷応力					一次最大応力+一次曲げ応力	許容限界			特別な応力限界 純せん断応力																									
			次+二次応力	一次+二次+ビーク応力	特別な応力限界																															
D+P+M+S s	IV, S	$\frac{2}{3} \cdot S_u$ ただし, ASS 及びHNAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と $2.4 \cdot S_{u0}$ の小 さい方。	左欄の 1.5 倍の値*5	$3 \cdot S_{u0}$ *3 S <sub>u</sub> 又はS <sub>u</sub> 、地震 動のみによる疲労 振幅について評価 する。	S <sub>u</sub> 又はS <sub>u</sub> 、地震 動のみによる疲労 解折を行い、運転 状態I、IIにおけ る疲労累積係数と の和が1.0以下で あること。	0.4・S <sub>u</sub> S <sub>u</sub> (1.5・S <sub>u</sub> ) *5																														
D+P <sub>L</sub> -M <sub>L</sub> +S d * *1							V, Sとして (V, Sとして 右に示すIV, S の許容限界を 用いる。)																													
D+P <sub>SAL</sub> +M <sub>SAL</sub> -S d																																				
D+P <sub>SALL</sub> +M <sub>SALL</sub> -S s																																				
		(119/131) 頁へ																																		



再処理施設		発電炉		備考																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																								
		<p>ロ. クラスMC容器及び重大事故等クラス2容器(クラスMC容器) (クラスMC容器) (1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">耐震クラスの 組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力 状態 &lt;荷重 状態&gt;</th> <th rowspan="2">一次一般応力</th> <th rowspan="2">一次額定力+ 一次曲げ応力</th> <th colspan="2">許容限界</th> <th rowspan="2">特別な応力限界</th> </tr> <tr> <th>一次+二次+ ピーク応力</th> <th>純せん断応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td> <math display="block">\begin{matrix} D+P+M+Sd^* \\ \langle D+L+P_1+R_1+T_1 \\ +Kd \rangle \end{matrix}</math> </td> <td rowspan="2"> <math display="block">\begin{matrix} III, S \\ \langle III \rangle \end{matrix}</math> </td> <td> <math>S_y</math> と <math>0.6 \cdot S_u</math> の小さい方。 ただし、ASS及びHN Aについては <math>1.2 \cdot S</math> とする。                 </td> <td>左欄の <math>1.5</math> 倍の値<sup>85</sup> </td> <td> <math>3 \cdot S</math><sup>83</sup>  <math>S_y</math>又は<math>S_u</math>地震動のみによる応力幅  <math>S_y</math>又は<math>S_u</math>地震動のみによる応力幅                 </td> <td> <math>0.6 \cdot S</math>  <math>S_y</math>  <math>(1.5 \cdot S_y)</math> </td> <td rowspan="2"> <math>S_y</math>  <math>(1.5 \cdot S_y)</math> </td> </tr> <tr> <td> <math display="block">\begin{matrix} D+P+M+S_s \\ \langle D+L+P_1+R_1 \\ +K_s \rangle \end{matrix}</math> </td> <td>                     構造上の連続な部分は <math>0.6 \cdot S_u</math>、不連続な部分は <math>S_y</math> と <math>0.6 \cdot S_u</math> の小さい方。                      ただし、ASS及びHN Aについては、構造上の連続な部分は <math>2 \cdot S</math> と <math>0.6 \cdot S_u</math> の小さい方、不連続な部分は <math>1.2 \cdot S</math> とする。                 </td> <td>左欄の <math>1.5</math> 倍の値<sup>85</sup> </td> <td> <math>0.4 \cdot S_u</math>  <math>S_u</math>  <math>(1.5 \cdot S_u)</math> </td> </tr> </tbody> </table>		耐震クラス	耐震クラスの 組合せ	許容応力 状態 <荷重 状態>	一次一般応力	一次額定力+ 一次曲げ応力	許容限界		特別な応力限界	一次+二次+ ピーク応力	純せん断応力	S	$\begin{matrix} D+P+M+Sd^* \\ \langle D+L+P_1+R_1+T_1 \\ +Kd \rangle \end{matrix}$	$\begin{matrix} III, S \\ \langle III \rangle \end{matrix}$	$S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHN Aについては $1.2 \cdot S$ とする。	左欄の $1.5$ 倍の値 <sup>85</sup>	$3 \cdot S$ <sup>83</sup> $S_y$ 又は $S_u$ 地震動のみによる応力幅 $S_y$ 又は $S_u$ 地震動のみによる応力幅	$0.6 \cdot S$ $S_y$ $(1.5 \cdot S_y)$	$S_y$ $(1.5 \cdot S_y)$	$\begin{matrix} D+P+M+S_s \\ \langle D+L+P_1+R_1 \\ +K_s \rangle \end{matrix}$	構造上の連続な部分は $0.6 \cdot S_u$ 、不連続な部分は $S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHN Aについては、構造上の連続な部分は $2 \cdot S$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方、不連続な部分は $1.2 \cdot S$ とする。	左欄の $1.5$ 倍の値 <sup>85</sup>	$0.4 \cdot S_u$ $S_u$ $(1.5 \cdot S_u)$	<p>・発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
耐震クラス	耐震クラスの 組合せ	許容応力 状態 <荷重 状態>	一次一般応力						一次額定力+ 一次曲げ応力	許容限界		特別な応力限界														
				一次+二次+ ピーク応力	純せん断応力																					
S	$\begin{matrix} D+P+M+Sd^* \\ \langle D+L+P_1+R_1+T_1 \\ +Kd \rangle \end{matrix}$	$\begin{matrix} III, S \\ \langle III \rangle \end{matrix}$	$S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHN Aについては $1.2 \cdot S$ とする。	左欄の $1.5$ 倍の値 <sup>85</sup>	$3 \cdot S$ <sup>83</sup> $S_y$ 又は $S_u$ 地震動のみによる応力幅 $S_y$ 又は $S_u$ 地震動のみによる応力幅	$0.6 \cdot S$ $S_y$ $(1.5 \cdot S_y)$	$S_y$ $(1.5 \cdot S_y)$																			
	$\begin{matrix} D+P+M+S_s \\ \langle D+L+P_1+R_1 \\ +K_s \rangle \end{matrix}$		構造上の連続な部分は $0.6 \cdot S_u$ 、不連続な部分は $S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHN Aについては、構造上の連続な部分は $2 \cdot S$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方、不連続な部分は $1.2 \cdot S$ とする。	左欄の $1.5$ 倍の値 <sup>85</sup>	$0.4 \cdot S_u$ $S_u$ $(1.5 \cdot S_u)$																					

再処理施設		発電炉		備考																																		
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																				
		<p>(クラスMC容器) (2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">状態 状態 &lt;荷重&gt; &lt;状態&gt;</th> <th colspan="2">許容限界 (ライナプレート)</th> <th colspan="2">許容限界 (コンクリート部)</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>圧縮</th> <th>許容圧縮 応力度</th> <th>許容せん断 応力度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td rowspan="2"> <math display="block">\left\langle \begin{array}{l} D+P+M+Sd^* \\ (D+L+P_1+R_1+T_1) \\ +Kd \end{array} \right\rangle</math> <math display="block">\left\langle \begin{array}{l} D+P_1+M_1+Sd^* \\ (D+L+P_2+R_2+T_2) \\ +Kd \end{array} \right\rangle</math> </td> <td rowspan="2"> <math display="block">\begin{array}{l} III_{AS} \\ &lt;III&gt; \end{array}</math> </td> <td>0.003</td> <td>0.005</td> <td>0.010</td> <td>0.014</td> </tr> <tr> <td>0.003</td> <td>0.005</td> <td>0.010</td> <td>0.014</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td rowspan="2"> <math display="block">\left\langle \begin{array}{l} D+P+M+Ss \\ (D+L+P_1+R_1) \\ +Ks \end{array} \right\rangle</math> <math display="block">\left\langle \begin{array}{l} D+P_1+M_1+Sd^* \\ (D+L+P_2+R_2) \\ +Kd \end{array} \right\rangle</math> </td> <td rowspan="2"> <math display="block">\begin{array}{l} IV_{AS} \\ &lt;IV&gt; \end{array}</math> </td> <td>0.003</td> <td>0.005</td> <td>0.010</td> <td>0.014</td> </tr> <tr> <td>0.003</td> <td>0.005</td> <td>0.010</td> <td>0.014</td> </tr> </tbody> </table>		耐震クラス	荷重の組合せ	状態 状態 <荷重> <状態>	許容限界 (ライナプレート)		許容限界 (コンクリート部)		引張	圧縮	許容圧縮 応力度	許容せん断 応力度	S	$\left\langle \begin{array}{l} D+P+M+Sd^* \\ (D+L+P_1+R_1+T_1) \\ +Kd \end{array} \right\rangle$ $\left\langle \begin{array}{l} D+P_1+M_1+Sd^* \\ (D+L+P_2+R_2+T_2) \\ +Kd \end{array} \right\rangle$	$\begin{array}{l} III_{AS} \\ <III> \end{array}$	0.003	0.005	0.010	0.014	0.003	0.005	0.010	0.014	S	$\left\langle \begin{array}{l} D+P+M+Ss \\ (D+L+P_1+R_1) \\ +Ks \end{array} \right\rangle$ $\left\langle \begin{array}{l} D+P_1+M_1+Sd^* \\ (D+L+P_2+R_2) \\ +Kd \end{array} \right\rangle$	$\begin{array}{l} IV_{AS} \\ <IV> \end{array}$	0.003	0.005	0.010	0.014	0.003	0.005	0.010	0.014	<p>注記*1: CVI規格による場合は、&lt;&gt;内の荷重状態及び荷重の組合せに対して右側の許容限界を適用する。                  *2: P<sub>1</sub>は、冷卻材喪失事故後10年後の最大内圧を考慮する。                  *3: 3・Sを超える場合は非弾性解析を行う。この場合、設計・建設規格 PWB-3300 (PWB-3313を除く。S<sub>0</sub>はSと読み替える。)の弾塑性解析を用いる。                  *4: 設計・建設規格 PWB-3110(6)を満たすときは疲労解析不要。                  ただし、PWB-3110(6)の「応力の全範囲」は「S<sub>0</sub>又はS<sub>1</sub>地震動による応力の全範囲」と読み替える。                  *5: 運転状態I、IIにおいて疲労解析を要しない場合は、地震動のみによる疲労係数積係数を1.0以下とする。                  *6: ( )内は、圧縮荷重の作用域から自由端までの距離が圧縮荷重の作用域より大きい場合の値。                  *7: 原子炉格納容器は冷卻材喪失事故後の最終状態となることから、構造体全体としての安全裕度を確保する意味で、冷卻材喪失事故後の最大内圧との組合せを考慮する。                  *8: 設計・建設規格 PWB-3111に準じる場合は、純曲げによる全断面応力荷重と初降伏応力の比または1.5のいずれか小さい方の値(a)を用いる。</p>	<p>・発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
耐震クラス	荷重の組合せ	状態 状態 <荷重> <状態>	許容限界 (ライナプレート)				許容限界 (コンクリート部)																															
			引張	圧縮	許容圧縮 応力度	許容せん断 応力度																																
S	$\left\langle \begin{array}{l} D+P+M+Sd^* \\ (D+L+P_1+R_1+T_1) \\ +Kd \end{array} \right\rangle$ $\left\langle \begin{array}{l} D+P_1+M_1+Sd^* \\ (D+L+P_2+R_2+T_2) \\ +Kd \end{array} \right\rangle$	$\begin{array}{l} III_{AS} \\ <III> \end{array}$	0.003	0.005	0.010	0.014																																
			0.003	0.005	0.010	0.014																																
S	$\left\langle \begin{array}{l} D+P+M+Ss \\ (D+L+P_1+R_1) \\ +Ks \end{array} \right\rangle$ $\left\langle \begin{array}{l} D+P_1+M_1+Sd^* \\ (D+L+P_2+R_2) \\ +Kd \end{array} \right\rangle$	$\begin{array}{l} IV_{AS} \\ <IV> \end{array}$	0.003	0.005	0.010	0.014																																
			0.003	0.005	0.010	0.014																																

再処理施設		発電炉		備考																																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																		
		<p>(重大事故等クラス2容器(クラスM(C)容器)) (1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ<sup>*1</sup></th> <th rowspan="2">許容応力状態 (荷重状態)</th> <th rowspan="2">一次一般応力 S<sub>y</sub>と0.6・S<sub>u</sub>の小さい方、 ただし、ASS及びHIN Aについては1.2・S<sub>y</sub>とする。</th> <th rowspan="2">一次瞬応力+一次曲げ応力 左欄の1.5倍の値<sup>**</sup></th> <th rowspan="2">一次+二次応力 3・S<sup>*1</sup> S<sub>y</sub>又はS<sub>u</sub>、地震動のみによる疲労割折を行い、運転状態 I、II における疲労累積係数との和が1.0以下であることを評価する。</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次瞬応力+一次曲げ応力</th> <th>一次+二次ピーク応力</th> <th>純せん断応力</th> <th>特別な応力限界 支圧応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><sup>*2</sup> D+P<sub>1</sub>+M<sub>1</sub>+S d &lt; D-L+P<sub>2</sub>+R<sub>2</sub>+T<sub>2</sub>+K d &gt;</td> <td>III A S &lt; III &gt;</td> <td>S<sub>y</sub>と0.6・S<sub>u</sub>の小さい方、 ただし、ASS及びHIN Aについては1.2・S<sub>y</sub>とする。</td> <td>左欄の1.5倍の値<sup>**</sup></td> <td>S<sub>y</sub>又はS<sub>u</sub>、地震動のみによる疲労割折を行い、運転状態 I、II における疲労累積係数との和が1.0以下であることを評価する。</td> <td>0.6・S<sub>y</sub><sup>*7</sup> (1.5・S<sub>y</sub>)</td> <td>S<sub>y</sub><sup>*7</sup> (1.5・S<sub>y</sub>)</td> </tr> <tr> <td>D+P+M+S &lt; D-L+P<sub>1</sub>+R<sub>1</sub>+K s &gt;</td> <td>IV A S &lt; IV &gt;</td> <td>構造上の連続な部分 は、S<sub>y</sub>と0.6・S<sub>u</sub>の小さい方、 ただし、ASS及びHIN Aについては1.2・S<sub>y</sub>とする。</td> <td>左欄の1.5倍の値<sup>**</sup></td> <td>S<sub>y</sub>又はS<sub>u</sub>、地震動のみによる疲労割折を行い、運転状態 I、II における疲労累積係数との和が1.0以下であることを評価する。</td> <td>0.4・S<sub>u</sub><sup>*7</sup> (1.5・S<sub>u</sub>)</td> <td>S<sub>u</sub><sup>*7</sup> (1.5・S<sub>u</sub>)</td> </tr> <tr> <td><sup>*3</sup> D+P<sub>SALL</sub>-M<sub>SALL</sub>+S d &lt; D-L+P<sub>3</sub>+R<sub>3</sub>+K<sub>SALL</sub> &gt;</td> <td>V A S (V A SとW A Sと&lt; IV &gt;の許容限界を用いる。)</td> <td>構造上の連続な部分 は、S<sub>y</sub>と0.6・S<sub>u</sub>の小さい方、 ただし、ASS及びHIN Aについては1.2・S<sub>y</sub>とする。</td> <td>左欄の1.5倍の値<sup>**</sup></td> <td>S<sub>y</sub>又はS<sub>u</sub>、地震動のみによる疲労割折を行い、運転状態 I、II における疲労累積係数との和が1.0以下であることを評価する。</td> <td>0.4・S<sub>u</sub><sup>*7</sup> (1.5・S<sub>u</sub>)</td> <td>S<sub>u</sub><sup>*7</sup> (1.5・S<sub>u</sub>)</td> </tr> </tbody> </table>		荷重の組合せ <sup>*1</sup>	許容応力状態 (荷重状態)	一次一般応力 S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方、 ただし、ASS及びHIN Aについては1.2・S <sub>y</sub> とする。	一次瞬応力+一次曲げ応力 左欄の1.5倍の値 <sup>**</sup>	一次+二次応力 3・S <sup>*1</sup> S <sub>y</sub> 又はS <sub>u</sub> 、地震動のみによる疲労割折を行い、運転状態 I、II における疲労累積係数との和が1.0以下であることを評価する。	許容限界		一次瞬応力+一次曲げ応力	一次+二次ピーク応力	純せん断応力	特別な応力限界 支圧応力	<sup>*2</sup> D+P <sub>1</sub> +M <sub>1</sub> +S d < D-L+P <sub>2</sub> +R <sub>2</sub> +T <sub>2</sub> +K d >	III A S < III >	S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方、 ただし、ASS及びHIN Aについては1.2・S <sub>y</sub> とする。	左欄の1.5倍の値 <sup>**</sup>	S <sub>y</sub> 又はS <sub>u</sub> 、地震動のみによる疲労割折を行い、運転状態 I、II における疲労累積係数との和が1.0以下であることを評価する。	0.6・S <sub>y</sub> <sup>*7</sup> (1.5・S <sub>y</sub> )	S <sub>y</sub> <sup>*7</sup> (1.5・S <sub>y</sub> )	D+P+M+S < D-L+P <sub>1</sub> +R <sub>1</sub> +K s >	IV A S < IV >	構造上の連続な部分 は、S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方、 ただし、ASS及びHIN Aについては1.2・S <sub>y</sub> とする。	左欄の1.5倍の値 <sup>**</sup>	S <sub>y</sub> 又はS <sub>u</sub> 、地震動のみによる疲労割折を行い、運転状態 I、II における疲労累積係数との和が1.0以下であることを評価する。	0.4・S <sub>u</sub> <sup>*7</sup> (1.5・S <sub>u</sub> )	S <sub>u</sub> <sup>*7</sup> (1.5・S <sub>u</sub> )	<sup>*3</sup> D+P <sub>SALL</sub> -M <sub>SALL</sub> +S d < D-L+P <sub>3</sub> +R <sub>3</sub> +K <sub>SALL</sub> >	V A S (V A SとW A Sと< IV >の許容限界を用いる。)	構造上の連続な部分 は、S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方、 ただし、ASS及びHIN Aについては1.2・S <sub>y</sub> とする。	左欄の1.5倍の値 <sup>**</sup>	S <sub>y</sub> 又はS <sub>u</sub> 、地震動のみによる疲労割折を行い、運転状態 I、II における疲労累積係数との和が1.0以下であることを評価する。	0.4・S <sub>u</sub> <sup>*7</sup> (1.5・S <sub>u</sub> )	S <sub>u</sub> <sup>*7</sup> (1.5・S <sub>u</sub> )	
荷重の組合せ <sup>*1</sup>	許容応力状態 (荷重状態)	一次一般応力 S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方、 ただし、ASS及びHIN Aについては1.2・S <sub>y</sub> とする。	一次瞬応力+一次曲げ応力 左欄の1.5倍の値 <sup>**</sup>						一次+二次応力 3・S <sup>*1</sup> S <sub>y</sub> 又はS <sub>u</sub> 、地震動のみによる疲労割折を行い、運転状態 I、II における疲労累積係数との和が1.0以下であることを評価する。	許容限界																										
				一次瞬応力+一次曲げ応力	一次+二次ピーク応力	純せん断応力	特別な応力限界 支圧応力																													
<sup>*2</sup> D+P <sub>1</sub> +M <sub>1</sub> +S d < D-L+P <sub>2</sub> +R <sub>2</sub> +T <sub>2</sub> +K d >	III A S < III >	S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方、 ただし、ASS及びHIN Aについては1.2・S <sub>y</sub> とする。	左欄の1.5倍の値 <sup>**</sup>	S <sub>y</sub> 又はS <sub>u</sub> 、地震動のみによる疲労割折を行い、運転状態 I、II における疲労累積係数との和が1.0以下であることを評価する。	0.6・S <sub>y</sub> <sup>*7</sup> (1.5・S <sub>y</sub> )	S <sub>y</sub> <sup>*7</sup> (1.5・S <sub>y</sub> )																														
D+P+M+S < D-L+P <sub>1</sub> +R <sub>1</sub> +K s >	IV A S < IV >	構造上の連続な部分 は、S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方、 ただし、ASS及びHIN Aについては1.2・S <sub>y</sub> とする。	左欄の1.5倍の値 <sup>**</sup>	S <sub>y</sub> 又はS <sub>u</sub> 、地震動のみによる疲労割折を行い、運転状態 I、II における疲労累積係数との和が1.0以下であることを評価する。	0.4・S <sub>u</sub> <sup>*7</sup> (1.5・S <sub>u</sub> )	S <sub>u</sub> <sup>*7</sup> (1.5・S <sub>u</sub> )																														
<sup>*3</sup> D+P <sub>SALL</sub> -M <sub>SALL</sub> +S d < D-L+P <sub>3</sub> +R <sub>3</sub> +K <sub>SALL</sub> >	V A S (V A SとW A Sと< IV >の許容限界を用いる。)	構造上の連続な部分 は、S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方、 ただし、ASS及びHIN Aについては1.2・S <sub>y</sub> とする。	左欄の1.5倍の値 <sup>**</sup>	S <sub>y</sub> 又はS <sub>u</sub> 、地震動のみによる疲労割折を行い、運転状態 I、II における疲労累積係数との和が1.0以下であることを評価する。	0.4・S <sub>u</sub> <sup>*7</sup> (1.5・S <sub>u</sub> )	S <sub>u</sub> <sup>*7</sup> (1.5・S <sub>u</sub> )																														
		(119/131) 頁へ																																		

再処理施設	発電炉	備考																																		
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																		
		<table border="1" data-bbox="1757 289 2537 1171"> <thead> <tr> <th rowspan="2">許容能力 状態 (荷重状態)</th> <th colspan="2">許容限界 (ライナプレート)</th> <th colspan="2">許容限界 (コンクリート部)</th> </tr> <tr> <th>膜ひずみ 引張</th> <th>膜ひずみ+ 曲げひずみ 引張</th> <th>許容圧縮 応力度</th> <th>許容せん断 応力度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><sup>#1</sup> 荷重の組合せ  <sup>#2</sup> <math>D+P_1+M_1+S d^*</math> <math>\langle D+L+P_2+R_2 \rangle</math> <math>\langle T_2+K d \rangle</math></td> <td>III A S <math>\langle III \rangle</math></td> <td>膜ひずみ 引張</td> <td><math>\frac{2}{3} \cdot F_c</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>D+P_1+M_1+S s</math> <math>\langle D-L+P_1+R_1 \rangle</math> <math>\langle +K s \rangle</math></td> <td>IV A S <math>\langle IV \rangle</math></td> <td>圧縮</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><sup>#3</sup> <math>D+P_{SAL}+M_{SAL}+S d</math> <math>\langle D-L+P_g+R_g+ \rangle</math> <math>\langle +K_{SAG} \rangle</math></td> <td>V A S (V A Sと してV A S <math>\langle IV \rangle</math>の許 容限界を用 いる。)</td> <td>圧縮</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>D+P_{SALL}+M_{SALL}+S s</math> <math>\langle D-L+P_4+R_4 \rangle</math> <math>\langle +K s \rangle</math></td> <td>0.003</td> <td>引張</td> <td>0.010</td> <td><math>1.5 \cdot (0.40 + \frac{F_c}{100})</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.005</td> <td>圧縮</td> <td>0.011</td> <td><math>0.85 \cdot F_c</math></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="2338 1186 2537 1228">(119/131) 頁へ</p> <p data-bbox="2368 441 2537 1155"> <small>注記*1: CVI 規格による場合は、&lt;&gt;内の荷重状態及び荷重の組合せに対して右欄の許容限界を適用する。  *2: P<sub>1</sub>は、市町村廃棄物処理 10 年度の廃内内法を考慮する。  *3: 原子炉格納容器は、放射性物質放出の最終段階となることから、重大事故等後の風速広がり、最高風速との組合せを考慮する。  *4: 3-S を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格 PMP-3300 (PMP-3313 を除く、S<sub>1</sub>はS と読み替える。) の弾塑性解析を用いる。  *5: 設計・建設規格 PMP 3140(6) を満たすときは弾塑性解析不要。  ただし、PMP-3140(6) の「1」の全減幅は「S<sub>1</sub>」又は「S<sub>2</sub>」に換算し、弾塑性による応力の転換と読み替える。  *6: 塑性状態 I、II において疲労解析を要しない場合は、塑性解析のみによる疲労許容係数を 1.0 以下とする。  *7: ( ) 内は、支持荷重の作用範囲から自由端までの距離が支持荷重の作用範囲より大きい場合は、S<sub>1</sub>はS と読み替える。  *8: 設計・建設規格 PMP 3111 に準じる場合は、適用したときの弾塑性解析と初期弾塑性解析の比または 1.5 の小さい方の値 (α) を用いる。</small> </p>	許容能力 状態 (荷重状態)	許容限界 (ライナプレート)		許容限界 (コンクリート部)		膜ひずみ 引張	膜ひずみ+ 曲げひずみ 引張	許容圧縮 応力度	許容せん断 応力度	<sup>#1</sup> 荷重の組合せ  <sup>#2</sup> $D+P_1+M_1+S d^*$ $\langle D+L+P_2+R_2 \rangle$ $\langle T_2+K d \rangle$	III A S $\langle III \rangle$	膜ひずみ 引張	$\frac{2}{3} \cdot F_c$		$D+P_1+M_1+S s$ $\langle D-L+P_1+R_1 \rangle$ $\langle +K s \rangle$	IV A S $\langle IV \rangle$	圧縮			<sup>#3</sup> $D+P_{SAL}+M_{SAL}+S d$ $\langle D-L+P_g+R_g+ \rangle$ $\langle +K_{SAG} \rangle$	V A S (V A Sと してV A S $\langle IV \rangle$ の許 容限界を用 いる。)	圧縮			$D+P_{SALL}+M_{SALL}+S s$ $\langle D-L+P_4+R_4 \rangle$ $\langle +K s \rangle$	0.003	引張	0.010	$1.5 \cdot (0.40 + \frac{F_c}{100})$		0.005	圧縮	0.011	$0.85 \cdot F_c$
許容能力 状態 (荷重状態)	許容限界 (ライナプレート)			許容限界 (コンクリート部)																																
	膜ひずみ 引張	膜ひずみ+ 曲げひずみ 引張	許容圧縮 応力度	許容せん断 応力度																																
<sup>#1</sup> 荷重の組合せ  <sup>#2</sup> $D+P_1+M_1+S d^*$ $\langle D+L+P_2+R_2 \rangle$ $\langle T_2+K d \rangle$	III A S $\langle III \rangle$	膜ひずみ 引張	$\frac{2}{3} \cdot F_c$																																	
$D+P_1+M_1+S s$ $\langle D-L+P_1+R_1 \rangle$ $\langle +K s \rangle$	IV A S $\langle IV \rangle$	圧縮																																		
<sup>#3</sup> $D+P_{SAL}+M_{SAL}+S d$ $\langle D-L+P_g+R_g+ \rangle$ $\langle +K_{SAG} \rangle$	V A S (V A Sと してV A S $\langle IV \rangle$ の許 容限界を用 いる。)	圧縮																																		
$D+P_{SALL}+M_{SALL}+S s$ $\langle D-L+P_4+R_4 \rangle$ $\langle +K s \rangle$	0.003	引張	0.010	$1.5 \cdot (0.40 + \frac{F_c}{100})$																																
	0.005	圧縮	0.011	$0.85 \cdot F_c$																																

再処理施設	発電炉	備考																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																						
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="3">許容限界<sup>*1</sup></th> </tr> <tr> <th>一次一般応力</th> <th>一次応力+一次曲げ応力</th> <th>一次+二次+ヒーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td rowspan="2">*2 D + P<sub>0</sub> + M<sub>0</sub> + S<sub>d</sub>*</td> <td rowspan="2">III<sub>A</sub>S</td> <td>S<sub>y</sub>と0.6・S<sub>u</sub>の小さい方。</td> <td rowspan="2">左側の1.5倍の値</td> <td rowspan="2">*3 S<sub>u</sub>又はS<sub>y</sub>地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2・S<sub>y</sub>以下であれば疲労解析は不要。</td> </tr> <tr> <td>ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2・Sとの大きい方。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>D + P<sub>0</sub> + M<sub>0</sub> + S<sub>s</sub></td> <td>IV<sub>A</sub>S</td> <td>0.6・S<sub>u</sub></td> <td>左側の1.5倍の値</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;"> <sup>*1</sup>ハ、クラス2、3容器及び重大事故等クラス2容器(クラス2、3容器)(クラス2容器及びクラス3容器)  <sup>*2</sup>注記*1: 座屈に対する評価が必要な場合には、クラスMIC容器の座屈に対する評価式による。  <sup>*3</sup>注記*2: P<sub>0</sub>及びM<sub>0</sub>について、非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては運転状態IV(L)の荷重を含むものとする。  <sup>*4</sup>注記*3: 2・S<sub>y</sub>を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建造規格 PWB-3300 (PWB-3313を除く。S<sub>u</sub>は2/3・S<sub>y</sub>と読み替える。)の弾塑性解析を用いる。         </p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;">(95/131) 頁へ</div>	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*1</sup>			一次一般応力	一次応力+一次曲げ応力	一次+二次+ヒーク応力	S	*2 D + P <sub>0</sub> + M <sub>0</sub> + S <sub>d</sub> *	III <sub>A</sub> S	S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方。	左側の1.5倍の値	*3 S <sub>u</sub> 又はS <sub>y</sub> 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2・S <sub>y</sub> 以下であれば疲労解析は不要。	ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2・Sとの大きい方。		D + P <sub>0</sub> + M <sub>0</sub> + S <sub>s</sub>	IV <sub>A</sub> S	0.6・S <sub>u</sub>	左側の1.5倍の値	
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態				許容限界 <sup>*1</sup>																		
			一次一般応力	一次応力+一次曲げ応力	一次+二次+ヒーク応力																			
S	*2 D + P <sub>0</sub> + M <sub>0</sub> + S <sub>d</sub> *	III <sub>A</sub> S	S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方。	左側の1.5倍の値	*3 S <sub>u</sub> 又はS <sub>y</sub> 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2・S <sub>y</sub> 以下であれば疲労解析は不要。																			
			ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2・Sとの大きい方。																					
	D + P <sub>0</sub> + M <sub>0</sub> + S <sub>s</sub>	IV <sub>A</sub> S	0.6・S <sub>u</sub>	左側の1.5倍の値																				

再処理施設	発電炉	備考															
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9															
		<table border="1" data-bbox="1757 289 2525 1312"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力 状 態</th> <th colspan="3">許容限界*1</th> </tr> <tr> <th>一次一般応力</th> <th>一次応力+ 一次曲げ応力</th> <th>一次+二次+ ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>D + P_0 + M_0 + S_s</math></td> <td><math>V_A S</math></td> <td rowspan="2"><math>0.6 \cdot S_u</math></td> <td rowspan="2">左欄の1.5倍の値</td> <td rowspan="2">*2:地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が<math>2 \cdot S_y</math>以下であれば疲労解析は不要。</td> </tr> <tr> <td><math>D + P_{RAD} + M_{RAD} + S_s</math></td> <td><math>V_A S</math> (<math>V_A S</math>として 右に示す<math>V_A S</math> の許容限界を 用いる。)</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="2122 661 2151 1312">注記*1: 腐蝕に対する評価が必要な場合には、クラスMC容器の腐蝕に対する評価式による。 *2: <math>2 \cdot S_y</math>を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格 PWB-3300 (PWB-3313を除く。<math>S_m</math>は<math>2/3 \cdot S_y</math>と読み替える。) の簡易弾塑性解析を用いる。 *3: 原子炉格納容器内の設備については、原子炉格納容器の最高使用圧力を考慮する。</p>	荷重の組合せ	許容応力 状 態	許容限界*1			一次一般応力	一次応力+ 一次曲げ応力	一次+二次+ ピーク応力	$D + P_0 + M_0 + S_s$	$V_A S$	$0.6 \cdot S_u$	左欄の1.5倍の値	*2:地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が $2 \cdot S_y$ 以下であれば疲労解析は不要。	$D + P_{RAD} + M_{RAD} + S_s$	$V_A S$ ( $V_A S$ として 右に示す $V_A S$ の許容限界を 用いる。)
荷重の組合せ	許容応力 状 態	許容限界*1															
		一次一般応力	一次応力+ 一次曲げ応力	一次+二次+ ピーク応力													
$D + P_0 + M_0 + S_s$	$V_A S$	$0.6 \cdot S_u$	左欄の1.5倍の値	*2:地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が $2 \cdot S_y$ 以下であれば疲労解析は不要。													
$D + P_{RAD} + M_{RAD} + S_s$	$V_A S$ ( $V_A S$ として 右に示す $V_A S$ の許容限界を 用いる。)																
		(119/131) 頁へ															

再処理施設		発電炉		備考																		
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																				
		<p>注記*1: 非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては、許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>Sとする。                  *2: 軸力による全断面平均応力については、許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>Sの一次一般応力の許容値の0.8倍の値とする。                  *3: サポート用ラジ等が配管に直接溶接されている場合、配管に発生する局所的応力についても応力評価を行う。                  *4: 許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>Sと供用状態Cを考慮し、2.25・S<sub>m</sub>と1.8・S<sub>y</sub>の小さい方を許容値とする。                  *5: 許容応力状態Ⅳ<sub>A</sub>Sと供用状態Dを考慮し、3・S<sub>m</sub>と2・S<sub>y</sub>の小さい方を許容値とする。                  *6: 3・S<sub>m</sub>を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・検証は弾塑性解析を行う。(2)、(4)及び(5)の簡易弾塑性解析を用いる。</p>		<p>・ 発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>																		
		<p>二. クラス1管及び重大事故等クラス2管 (クラス1管) (クラス1管)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th rowspan="2">一次一般応力</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次応力 (曲げ応力を含む)</th> <th>一次+二次応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P+M+S d*</td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S</td> <td>1.5・S<sub>m</sub><sup>*3</sup></td> <td>2.25・S<sub>m</sub><sup>*3,*4</sup> ただし、ねじりによる応力が0.55・S<sub>m</sub>を超える場合は、曲げとねじりによる応力について1.8・S<sub>m</sub>とする。</td> <td>一次+二次+ピーク応力<sup>*5</sup> S<sub>y</sub>又はS<sub>y</sub>地震動のみによる疲労解析を行い、運転状態Ⅰ、Ⅱにおける疲労係数との和が1.0以下であること。</td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>1</sub>+M<sub>L</sub>+S d<sup>*6,1</sup> D+P+M+S s</td> <td>Ⅳ<sub>A</sub>S</td> <td>2・S<sub>m</sub><sup>*5</sup></td> <td>3・S<sub>m</sub><sup>*5,*6</sup> ただし、ねじりによる応力が0.73・S<sub>m</sub>を超える場合は、曲げとねじりによる応力について2.4・S<sub>m</sub>とする。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	一次一般応力	許容限界		一次応力 (曲げ応力を含む)	一次+二次応力	S	D+P+M+S d*	Ⅲ <sub>A</sub> S	1.5・S <sub>m</sub> <sup>*3</sup>	2.25・S <sub>m</sub> <sup>*3,*4</sup> ただし、ねじりによる応力が0.55・S <sub>m</sub> を超える場合は、曲げとねじりによる応力について1.8・S <sub>m</sub> とする。	一次+二次+ピーク応力 <sup>*5</sup> S <sub>y</sub> 又はS <sub>y</sub> 地震動のみによる疲労解析を行い、運転状態Ⅰ、Ⅱにおける疲労係数との和が1.0以下であること。	D+P <sub>1</sub> +M <sub>L</sub> +S d <sup>*6,1</sup> D+P+M+S s	Ⅳ <sub>A</sub> S	2・S <sub>m</sub> <sup>*5</sup>	3・S <sub>m</sub> <sup>*5,*6</sup> ただし、ねじりによる応力が0.73・S <sub>m</sub> を超える場合は、曲げとねじりによる応力について2.4・S <sub>m</sub> とする。
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	一次一般応力	許容限界																		
				一次応力 (曲げ応力を含む)	一次+二次応力																	
S	D+P+M+S d*	Ⅲ <sub>A</sub> S	1.5・S <sub>m</sub> <sup>*3</sup>	2.25・S <sub>m</sub> <sup>*3,*4</sup> ただし、ねじりによる応力が0.55・S <sub>m</sub> を超える場合は、曲げとねじりによる応力について1.8・S <sub>m</sub> とする。	一次+二次+ピーク応力 <sup>*5</sup> S <sub>y</sub> 又はS <sub>y</sub> 地震動のみによる疲労解析を行い、運転状態Ⅰ、Ⅱにおける疲労係数との和が1.0以下であること。																	
	D+P <sub>1</sub> +M <sub>L</sub> +S d <sup>*6,1</sup> D+P+M+S s	Ⅳ <sub>A</sub> S	2・S <sub>m</sub> <sup>*5</sup>	3・S <sub>m</sub> <sup>*5,*6</sup> ただし、ねじりによる応力が0.73・S <sub>m</sub> を超える場合は、曲げとねじりによる応力について2.4・S <sub>m</sub> とする。																		

再処理施設		発電炉		備考																								
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="3">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般応力</th> <th>二次応力 (曲げ応力を含む)</th> <th>一次十二次応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D+P+M+S s</td> <td rowspan="2">IVAS</td> <td rowspan="2">2・S<sub>m</sub><sup>*2</sup></td> <td rowspan="2">3・S<sub>m</sub><sup>*3, *4</sup> ただし、ねじりによる応力が0.73・S<sub>m</sub>を超える場合は、曲げとねじりによる応力について2.4・S<sub>m</sub>とする。</td> <td rowspan="2">3・S<sub>m</sub><sup>*3, *5</sup> S<sub>0</sub>又はS<sub>1</sub>、地震動のみによる疲労解析を 行い、運転状態I、II における疲労係数係 数との相が1.0以下 であることを 評価する。</td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>L</sub>+M<sub>L</sub>+S d<sup>*1</sup></td> <td rowspan="2">VAS (VASとして右に示すIVASの許容限界を用いる。)</td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>SAL</sub>+M<sub>SAL</sub>+S d</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>SALL</sub>+M<sub>SALL</sub>+S s</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：非常用炉心冷却系に属する設備に対しては、許容応力状態Ⅲ、Sとする。 *2：軸力による全断面平均応力については、許容応力状態Ⅲ、Sの一次一般応力の許容値(1.5・S<sub>m</sub>)の0.8倍の値とする。 *3：サボート用ラック等が配管に直接接続されている場合、配管に発生する局部的応力についても応力評価を行う。 *4：許容応力状態Ⅳ、Sと供用状態Ⅳを考慮し、3・S<sub>m</sub>と2・S<sub>0</sub>の小さい方を許容値とする。 *5：3・S<sub>m</sub>を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格 PVB-3300(同PVB-3313を除く)又はPPB-3536(1)、(2)、(4)及び(5)の簡易弾塑性解析を用いる。</p>		荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界			一次一般応力	二次応力 (曲げ応力を含む)	一次十二次応力	D+P+M+S s	IVAS	2・S <sub>m</sub> <sup>*2</sup>	3・S <sub>m</sub> <sup>*3, *4</sup> ただし、ねじりによる応力が0.73・S <sub>m</sub> を超える場合は、曲げとねじりによる応力について2.4・S <sub>m</sub> とする。	3・S <sub>m</sub> <sup>*3, *5</sup> S <sub>0</sub> 又はS <sub>1</sub> 、地震動のみによる疲労解析を 行い、運転状態I、II における疲労係数係 数との相が1.0以下 であることを 評価する。	D+P <sub>L</sub> +M <sub>L</sub> +S d <sup>*1</sup>	VAS (VASとして右に示すIVASの許容限界を用いる。)	D+P <sub>SAL</sub> +M <sub>SAL</sub> +S d				D+P <sub>SALL</sub> +M <sub>SALL</sub> +S s					
荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界																										
		一次一般応力	二次応力 (曲げ応力を含む)	一次十二次応力																								
D+P+M+S s	IVAS	2・S <sub>m</sub> <sup>*2</sup>	3・S <sub>m</sub> <sup>*3, *4</sup> ただし、ねじりによる応力が0.73・S <sub>m</sub> を超える場合は、曲げとねじりによる応力について2.4・S <sub>m</sub> とする。	3・S <sub>m</sub> <sup>*3, *5</sup> S <sub>0</sub> 又はS <sub>1</sub> 、地震動のみによる疲労解析を 行い、運転状態I、II における疲労係数係 数との相が1.0以下 であることを 評価する。																								
D+P <sub>L</sub> +M <sub>L</sub> +S d <sup>*1</sup>					VAS (VASとして右に示すIVASの許容限界を用いる。)																							
D+P <sub>SAL</sub> +M <sub>SAL</sub> +S d																												
D+P <sub>SALL</sub> +M <sub>SALL</sub> +S s																												
		(119/131) 頁へ																										



添付書類IV-1-1	再処理施設	発電炉	備考																				
	添付書類IV-1-1-8	<p style="text-align: center;">添付書類V-2-1-9</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">耐震クラス</th> <th style="width: 15%;">荷重の組合せ</th> <th style="width: 10%;">許容応力状態</th> <th style="width: 15%;">一次一般膜応力</th> <th style="width: 15%;">許容限界一次応力 (曲げ応力を含む)</th> <th style="width: 10%;">一次+二次応力</th> <th style="width: 10%;">一次+二次+ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;"><sup>*1</sup> D + P<sub>D</sub> + M<sub>D</sub> + S<sub>d</sub>*</td> <td style="text-align: center;">III<sub>A</sub>S</td> <td style="text-align: center;"><sup>*2</sup> S<sub>y</sub>と0.6・S<sub>u</sub>の小さい方。 ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2・S<sub>h</sub>との大きい方。</td> <td style="text-align: center;">S<sub>y</sub> ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2・S<sub>h</sub>との大きい方。</td> <td style="text-align: center;"><sup>*3</sup> S<sub>d</sub>又はS<sub>s</sub>地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。 ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2・S<sub>y</sub>以下であれば疲労解析は不要。</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D + P<sub>D</sub> + M<sub>D</sub> + S<sub>s</sub></td> <td style="text-align: center;">IV<sub>A</sub>S</td> <td style="text-align: center;"><sup>*2</sup> 0.6・S<sub>u</sub></td> <td style="text-align: center;">左欄の1.5倍の値</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">ホ. クラス2, 3管及び重大事故等クラス2管(クラス2, 3管) (クラス2, 3管)</p> <p style="font-size: x-small;">注記*1: P<sub>D</sub>及びM<sub>D</sub>について、非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては、運転状態IV(L)の荷重を含むものとする。 *2: 軸力による全断面平均応力については、許容応力状態III<sub>A</sub>Sの一次一般膜応力の許容値の0.8倍の値とする。 *3: 2・S<sub>y</sub>を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格 PFB-3536(1), (2), (4)及び(6) (ただし、S<sub>m</sub>は2/3・S<sub>y</sub>と読み替える。)の簡易弾塑性解析を用いる。</p>	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	一次一般膜応力	許容限界一次応力 (曲げ応力を含む)	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力	S	<sup>*1</sup> D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>d</sub> *	III <sub>A</sub> S	<sup>*2</sup> S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方。 ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2・S <sub>h</sub> との大きい方。	S <sub>y</sub> ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2・S <sub>h</sub> との大きい方。	<sup>*3</sup> S <sub>d</sub> 又はS <sub>s</sub> 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。 ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2・S <sub>y</sub> 以下であれば疲労解析は不要。		D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>s</sub>	IV <sub>A</sub> S	<sup>*2</sup> 0.6・S <sub>u</sub>	左欄の1.5倍の値			
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	一次一般膜応力	許容限界一次応力 (曲げ応力を含む)	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力																	
S	<sup>*1</sup> D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>d</sub> *	III <sub>A</sub> S	<sup>*2</sup> S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方。 ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2・S <sub>h</sub> との大きい方。	S <sub>y</sub> ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2・S <sub>h</sub> との大きい方。	<sup>*3</sup> S <sub>d</sub> 又はS <sub>s</sub> 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。 ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2・S <sub>y</sub> 以下であれば疲労解析は不要。																		
	D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>s</sub>	IV <sub>A</sub> S	<sup>*2</sup> 0.6・S <sub>u</sub>	左欄の1.5倍の値																			

添付書類IV-1-1	再処理施設	発電炉	備考																	
	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9 <table border="1" data-bbox="1765 294 2531 1270"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th rowspan="2">一次一般応力</th> <th colspan="3">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次応力 (曲げ応力を含む)</th> <th>一次+二次応力</th> <th>一次+二次+ビーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>D + P_D + M_D + S_s</math></td> <td>IV, S</td> <td rowspan="2"><math>0.6 \cdot S_u</math> *1</td> <td rowspan="2">左欄の1.5倍の値</td> <td rowspan="2">S:地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。 ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が<math>2 \cdot S_y</math>以下であれば疲労解析は不要。</td> <td rowspan="2">*2</td> </tr> <tr> <td><math>D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s</math> *3</td> <td>V, Sとして (V, S)として 右に示すIV, Sの許容限界を用いる。) )</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 軸力による全断面平均応力については、許容応力状態Ⅲ、Sの一次一般応力の許容値 (<math>S_y</math>と<math>0.6 \cdot S_u</math>の小さい方。ただし、ASS及びHN Aについては上記値と<math>1.2 \cdot S_u</math>との大きい方) の0.8倍の値とする。                      *2: <math>2 \cdot S_y</math>を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格 PFB-3536(1), (2), (4)及び(5) (ただし、<math>S_u</math>は<math>2/3 \cdot S_y</math>と読み替える。) の脆性弾塑性解析を用いる。                      *3: 原子炉格納容器内の設備については、原子炉格納容器の最高使用圧力を考慮する。</p>	荷重の組合せ	許容応力状態	一次一般応力	許容限界			一次応力 (曲げ応力を含む)	一次+二次応力	一次+二次+ビーク応力	$D + P_D + M_D + S_s$	IV, S	$0.6 \cdot S_u$ *1	左欄の1.5倍の値	S:地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。 ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が $2 \cdot S_y$ 以下であれば疲労解析は不要。	*2	$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ *3	V, Sとして (V, S)として 右に示すIV, Sの許容限界を用いる。) )	
荷重の組合せ	許容応力状態	一次一般応力				許容限界														
			一次応力 (曲げ応力を含む)	一次+二次応力	一次+二次+ビーク応力															
$D + P_D + M_D + S_s$	IV, S	$0.6 \cdot S_u$ *1	左欄の1.5倍の値	S:地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。 ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が $2 \cdot S_y$ 以下であれば疲労解析は不要。	*2															
$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ *3	V, Sとして (V, S)として 右に示すIV, Sの許容限界を用いる。) )																			

再処理施設		発電炉	備考										
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9											
		<p>へ、クラス4管及び重大事故等クラス2管 (クラス4管)                      (クラス4管)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>耐震クラス</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容応力状態</th> <th>許容限界 一次一般応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td><math>D + P_0 + M_0 + S d^*</math></td> <td>III<sub>A</sub>S</td> <td rowspan="2">地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサポーターのストローク長を最大許容ヒッチ以下に確保すること。</td> </tr> <tr> <td><math>D + P_0 + M_0 + S s</math></td> <td>IV<sub>A</sub>S</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：P<sub>0</sub>及びM<sub>0</sub>について、非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては運転状態IV (L) の荷重を含むものとする。</p>	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 一次一般応力	S	$D + P_0 + M_0 + S d^*$	III <sub>A</sub> S	地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサポーターのストローク長を最大許容ヒッチ以下に確保すること。	$D + P_0 + M_0 + S s$	IV <sub>A</sub> S	
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 一次一般応力										
S	$D + P_0 + M_0 + S d^*$	III <sub>A</sub> S	地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサポーターのストローク長を最大許容ヒッチ以下に確保すること。										
	$D + P_0 + M_0 + S s$	IV <sub>A</sub> S											
		(98/131) 頁へ											

再処理施設		発電炉		備考											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">(重大事故等クラス2管(クラス4管))</th> <th>許容限界 一次一般膜応力</th> </tr> <tr> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容応力 状 態</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>D + P_D + M_D + S_s</math></td> <td>IVAS</td> <td rowspan="2">地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサポートのスパン長を最大許容ピッチ以下に確保すること。</td> </tr> <tr> <td><math>D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s</math> *</td> <td>VAS (VASとして 右に示すIVAS の許容限界を 用いる。)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：原子炉格納容器内の設備については、原子炉格納容器の最高使用圧力を考慮する。</p>		(重大事故等クラス2管(クラス4管))		許容限界 一次一般膜応力	荷重の組合せ	許容応力 状 態		$D + P_D + M_D + S_s$	IVAS	地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサポートのスパン長を最大許容ピッチ以下に確保すること。	$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ *	VAS (VASとして 右に示すIVAS の許容限界を 用いる。)	
(重大事故等クラス2管(クラス4管))		許容限界 一次一般膜応力													
荷重の組合せ	許容応力 状 態														
$D + P_D + M_D + S_s$	IVAS	地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサポートのスパン長を最大許容ピッチ以下に確保すること。													
$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ *	VAS (VASとして 右に示すIVAS の許容限界を 用いる。)														
		(119/131) 頁へ													

再処理施設		発電炉		備考																							
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																									
		<p>ト. クラスIポンプ及び重大事故等クラス2ポンプ(クラス1ポンプ) (クラスIポンプ)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th rowspan="2">一次一般膜応力</th> <th colspan="3">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次応力 (曲げ応力を含む)</th> <th>一次+二次応力</th> <th>一次+二次+ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P+M+Sd*</td> <td>III<sub>A</sub>S</td> <td>S<sub>y</sub>と<math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>の小さい方。 ただし、ASS及びHIN Aについては<math>1.2 \cdot S_m</math>とする。</td> <td>左欄の1.5倍の値</td> <td><math>3 \cdot S_m^{*2}</math> S<sub>d</sub>又はS<sub>s</sub>地震動のみによる応力振幅について評価する。</td> <td>S<sub>d</sub>又はS<sub>s</sub>地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。</td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>L</sub>+M<sub>L</sub>+Sd* *1 D+P+M+Ss</td> <td>IV<sub>A</sub>S</td> <td><math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math> ただし、ASS及びHIN Aについては<math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>と<math>2.4 \cdot S_m</math>の小さい方。</td> <td>左欄の1.5倍の値</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては、許容応力状態III<sub>A</sub>Sとし、それ以外の設備に対しては許容応力状態IV<sub>A</sub>Sとする。 *2: 3・S<sub>m</sub>を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格 PVB-3300 (PVB-3313を除く。) の簡易弾塑性解析を用いる。</p>		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	一次一般膜応力	許容限界			一次応力 (曲げ応力を含む)	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力	S	D+P+M+Sd*	III <sub>A</sub> S	S <sub>y</sub> と $\frac{2}{3} \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHIN Aについては $1.2 \cdot S_m$ とする。	左欄の1.5倍の値	$3 \cdot S_m^{*2}$ S <sub>d</sub> 又はS <sub>s</sub> 地震動のみによる応力振幅について評価する。	S <sub>d</sub> 又はS <sub>s</sub> 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。	D+P <sub>L</sub> +M <sub>L</sub> +Sd* *1 D+P+M+Ss	IV <sub>A</sub> S	$\frac{2}{3} \cdot S_u$ ただし、ASS及びHIN Aについては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と $2.4 \cdot S_m$ の小さい方。	左欄の1.5倍の値			<p>・ 発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	一次一般膜応力					許容限界																			
				一次応力 (曲げ応力を含む)	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力																					
S	D+P+M+Sd*	III <sub>A</sub> S	S <sub>y</sub> と $\frac{2}{3} \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHIN Aについては $1.2 \cdot S_m$ とする。	左欄の1.5倍の値	$3 \cdot S_m^{*2}$ S <sub>d</sub> 又はS <sub>s</sub> 地震動のみによる応力振幅について評価する。	S <sub>d</sub> 又はS <sub>s</sub> 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。																					
	D+P <sub>L</sub> +M <sub>L</sub> +Sd* *1 D+P+M+Ss	IV <sub>A</sub> S	$\frac{2}{3} \cdot S_u$ ただし、ASS及びHIN Aについては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と $2.4 \cdot S_m$ の小さい方。	左欄の1.5倍の値																							

再処理施設		発電炉		備考																								
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																										
		<p>(重大事故等クラス2ポンプ(クラス1ポンプ))</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="4">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般応力</th> <th>一次応力 (曲げ応力を含む)</th> <th>一次+二次応力</th> <th>一次+二次+ ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>D+P_L+M_L+S_d^{*1}</math></td> <td rowspan="2">IVAS</td> <td rowspan="2"><math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math> ただし、ASS及びHNAIについては <math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>と<math>2.4 \cdot S_m</math>の 小さい方。</td> <td rowspan="2">左欄の1.5倍の値</td> <td rowspan="2"><math>3 \cdot S_m^{*2}</math> <math>S_d</math>又は<math>S_e</math>地震動の みによる疲労解析を 行い、疲労累積係数が 1.0以下であること。</td> <td rowspan="2"><math>S_d</math>又は<math>S_e</math>地震動の みによる疲労解析を 行い、疲労累積係数が 1.0以下であること。</td> </tr> <tr> <td><math>D+P+M+S_s</math></td> </tr> <tr> <td><math>D+P_{SALL}+M_{SALL}+S_d</math></td> <td rowspan="2">VAS (VASとして右に示す IVASの許容 限界を用いる。)</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td><math>D+P_{SALL}+M_{SALL}+S_s</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては、許容応力状態ⅢASとし、それ以外の設備に対しては許容応力状態ⅣASとする。 *2: <math>3 \cdot S_m</math>を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格 PVB-3300 (PVB-3313を除く。) の弾塑性解析を用いる。</p>		荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界				一次一般応力	一次応力 (曲げ応力を含む)	一次+二次応力	一次+二次+ ピーク応力	$D+P_L+M_L+S_d^{*1}$	IVAS	$\frac{2}{3} \cdot S_u$ ただし、ASS及びHNAIについては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と $2.4 \cdot S_m$ の 小さい方。	左欄の1.5倍の値	$3 \cdot S_m^{*2}$ $S_d$ 又は $S_e$ 地震動の みによる疲労解析を 行い、疲労累積係数が 1.0以下であること。	$S_d$ 又は $S_e$ 地震動の みによる疲労解析を 行い、疲労累積係数が 1.0以下であること。	$D+P+M+S_s$	$D+P_{SALL}+M_{SALL}+S_d$	VAS (VASとして右に示す IVASの許容 限界を用いる。)					$D+P_{SALL}+M_{SALL}+S_s$	<p>発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界																										
		一次一般応力	一次応力 (曲げ応力を含む)	一次+二次応力	一次+二次+ ピーク応力																							
$D+P_L+M_L+S_d^{*1}$	IVAS	$\frac{2}{3} \cdot S_u$ ただし、ASS及びHNAIについては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と $2.4 \cdot S_m$ の 小さい方。	左欄の1.5倍の値	$3 \cdot S_m^{*2}$ $S_d$ 又は $S_e$ 地震動の みによる疲労解析を 行い、疲労累積係数が 1.0以下であること。	$S_d$ 又は $S_e$ 地震動の みによる疲労解析を 行い、疲労累積係数が 1.0以下であること。																							
$D+P+M+S_s$																												
$D+P_{SALL}+M_{SALL}+S_d$	VAS (VASとして右に示す IVASの許容 限界を用いる。)																											
$D+P_{SALL}+M_{SALL}+S_s$																												

再処理施設		発電炉		備考																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																					
		<p>チ. クラス2ポンプ, クラス3ポンプ, その他のポンプ及び重大事故等クラス2ポンプ (クラス2, 3, その他のポンプ)                      (クラス2ポンプ, クラス3ポンプ, その他のポンプ)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th rowspan="2">一次一般応力</th> <th colspan="2">許容眼界</th> </tr> <tr> <th>一次膜応力+一次曲げ応力</th> <th>一次+二次+一次+二次応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td><sup>*)</sup> D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>d</sub>*</td> <td>III<sub>AS</sub></td> <td>S<sub>y</sub>と0.6・S<sub>u</sub>の小さい方。ただし, A S S及びIINΛについては上記値と1.2・Sとの大きい方。</td> <td>左欄の1.5倍の値</td> <td><sup>*)2</sup> S<sub>d</sub>又はS<sub>y</sub>。地震動のみによる疲労解析を行い, 疲労累積係数が1.0以下であること。ただし, 地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2・S<sub>y</sub>以下であれば疲労解析は不要。</td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>IV<sub>AS</sub></td> <td>0.6・S<sub>u</sub></td> <td>左欄の1.5倍の値</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: P<sub>D</sub>及びM<sub>D</sub>について, 非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては運転状態IV (L) の荷重を含むものとする。                      *2: 2・S<sub>y</sub>を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合, 設計・建設規格 PVB-3300 (PVB-3313を除く。S<sub>m</sub>は2/3・S<sub>y</sub>と読み替える。) の簡易弾塑性解析を用いる。</p>		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	一次一般応力	許容眼界		一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次+一次+二次応力	S	<sup>*)</sup> D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	III <sub>AS</sub>	S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方。ただし, A S S及びIINΛについては上記値と1.2・Sとの大きい方。	左欄の1.5倍の値	<sup>*)2</sup> S <sub>d</sub> 又はS <sub>y</sub> 。地震動のみによる疲労解析を行い, 疲労累積係数が1.0以下であること。ただし, 地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2・S <sub>y</sub> 以下であれば疲労解析は不要。	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	IV <sub>AS</sub>	0.6・S <sub>u</sub>	左欄の1.5倍の値		
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	一次一般応力					許容眼界															
				一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次+一次+二次応力																		
S	<sup>*)</sup> D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	III <sub>AS</sub>	S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方。ただし, A S S及びIINΛについては上記値と1.2・Sとの大きい方。	左欄の1.5倍の値	<sup>*)2</sup> S <sub>d</sub> 又はS <sub>y</sub> 。地震動のみによる疲労解析を行い, 疲労累積係数が1.0以下であること。ただし, 地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2・S <sub>y</sub> 以下であれば疲労解析は不要。																		
	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	IV <sub>AS</sub>	0.6・S <sub>u</sub>	左欄の1.5倍の値																			
		(101/131) 頁へ																					

再処理施設		発電炉		備考																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="3">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般応力</th> <th>一次+二次応力</th> <th>一次+二次+ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>D + P_0 + M_0 + S_s</math></td> <td><math>IV_A S</math></td> <td><math>0.6 \cdot S_u</math></td> <td>左欄の1.5倍の値</td> <td rowspan="2">                     *1. 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が<math>2 \cdot S_y</math>以下であれば疲労解析は不要。                      S: 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が<math>2 \cdot S_y</math>以下であれば疲労解析は不要。                 </td> </tr> <tr> <td><math>D + P_{sAD} + M_{sAD} + S_s</math></td> <td> <math>V_A S</math>                      (<math>V_A S</math>として右に示す<math>IV_A S</math>の許容限界を用いる。)                 </td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: <math>2 \cdot S_y</math>を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格 PVB-3300 (PVB-3313を除く。S<sub>m</sub>は2/3・S<sub>y</sub>と読み替える。)の簡易弾塑性解析を用いる。</p>		荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界			一次一般応力	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力	$D + P_0 + M_0 + S_s$	$IV_A S$	$0.6 \cdot S_u$	左欄の1.5倍の値	*1. 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が $2 \cdot S_y$ 以下であれば疲労解析は不要。 S: 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が $2 \cdot S_y$ 以下であれば疲労解析は不要。	$D + P_{sAD} + M_{sAD} + S_s$	$V_A S$ ( $V_A S$ として右に示す $IV_A S$ の許容限界を用いる。)			
荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界																			
		一次一般応力	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力																	
$D + P_0 + M_0 + S_s$	$IV_A S$	$0.6 \cdot S_u$	左欄の1.5倍の値	*1. 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が $2 \cdot S_y$ 以下であれば疲労解析は不要。 S: 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が $2 \cdot S_y$ 以下であれば疲労解析は不要。																	
$D + P_{sAD} + M_{sAD} + S_s$	$V_A S$ ( $V_A S$ として右に示す $IV_A S$ の許容限界を用いる。)																				
		(119/131) 頁へ																			



再処理施設		発電炉		備考																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="4">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般応力</th> <th>一次+二次応力</th> <th>一次+二次ピーク応力</th> <th>一次+二次ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">S</td> <td>D+P+M+S d*</td> <td>III, S</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>1</sub>+M<sub>1</sub>+S d* *1</td> <td rowspan="2">IV, S</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D+P+M+S s</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>リ、クラス1弁（弁箱）及び重大事故等クラス2弁（クラス1弁（弁箱）） （クラス1弁（弁箱））</p> <p>注記*1：非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては、許容応力状態III, Sとし、それ以外の設備に対しては許容応力状態IV, Sとする。 *2：外径が115mm以下の管に隣接される弁のうち、特に大きな駆動部を有する電動弁、空気の弁については、設計・建設規格 VVB-3330 の評価を行う。ただし、地震時に過大な応力の発生を防ぐ処置が講じられているものは、この限りではない。</p>		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界				一次一般応力	一次+二次応力	一次+二次ピーク応力	一次+二次ピーク応力	S	D+P+M+S d*	III, S					D+P <sub>1</sub> +M <sub>1</sub> +S d* *1	IV, S					D+P+M+S s				<ul style="list-style-type: none"> <li>発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界																													
			一次一般応力	一次+二次応力	一次+二次ピーク応力	一次+二次ピーク応力																										
S	D+P+M+S d*	III, S																														
	D+P <sub>1</sub> +M <sub>1</sub> +S d* *1	IV, S																														
	D+P+M+S s																															

再処理施設		発電炉	備考														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">許容能力 状 態</th> <th colspan="4">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般応力</th> <th>一次応力</th> <th>一次+二次応力</th> <th>一次+二次+ ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>                     (重大事故等クラス2弁(クラス1弁(準備)))                      荷重の組合せ                      *1                      D+P<sub>L</sub>+M<sub>L</sub>+S<sub>d</sub>*                      D+P+M+S                      D+P<sub>SAL</sub>+M<sub>SAL</sub>+S<sub>d</sub>                      D+P<sub>SALL</sub>+M<sub>SALL</sub>+S<sub>s</sub> </td> <td colspan="4">                     IV<sub>A</sub>S                      V<sub>A</sub>S                      (V<sub>A</sub>Sとして 右に示すIV<sub>A</sub>S の許容限界を 用いる。)                 </td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては、許容能力状態Ⅲ<sub>A</sub>Sとし、それ以外の設備に対しては許容能力状態Ⅳ<sub>A</sub>Sとする。                  *2: 外径が115mm以下の管に接続される弁のうち、特に大きな駆動力を有する電動弁。空気作動弁については、設計・建設規格 VVB-3330の評価を行う。ただし、地震時に過大な応力の発生を防ぐ処置が講じられているものは、この限りではない。</p>	許容能力 状 態	許容限界				一次一般応力	一次応力	一次+二次応力	一次+二次+ ピーク応力	(重大事故等クラス2弁(クラス1弁(準備))) 荷重の組合せ *1 D+P <sub>L</sub> +M <sub>L</sub> +S <sub>d</sub> * D+P+M+S D+P <sub>SAL</sub> +M <sub>SAL</sub> +S <sub>d</sub> D+P <sub>SALL</sub> +M <sub>SALL</sub> +S <sub>s</sub>	IV <sub>A</sub> S V <sub>A</sub> S (V <sub>A</sub> Sとして 右に示すIV <sub>A</sub> S の許容限界を 用いる。)				
許容能力 状 態	許容限界																
	一次一般応力	一次応力	一次+二次応力	一次+二次+ ピーク応力													
(重大事故等クラス2弁(クラス1弁(準備))) 荷重の組合せ *1 D+P <sub>L</sub> +M <sub>L</sub> +S <sub>d</sub> * D+P+M+S D+P <sub>SAL</sub> +M <sub>SAL</sub> +S <sub>d</sub> D+P <sub>SALL</sub> +M <sub>SALL</sub> +S <sub>s</sub>	IV <sub>A</sub> S V <sub>A</sub> S (V <sub>A</sub> Sとして 右に示すIV <sub>A</sub> S の許容限界を 用いる。)																
		(119/131) 頁へ															

再処理施設		発電炉	備考																								
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																									
		<p>ス、クラス2弁（弁箱）及び重大事故等クラス2弁（クラス2弁（弁箱））</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="4">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般応力</th> <th>一次応力</th> <th>一次+二次応力</th> <th>一次+二次+ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td><math>D + P_D + M_D + S_d^{*1}</math></td> <td>III Δ S</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>D + P_D + M_D + S_s</math></td> <td>IV Δ S</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>*2</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：<math>P_D</math>及び<math>M_D</math>について、非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては運転状態IV（L）の荷重を含むものとする。              *2：バルブの肉厚が接線配管と同等の場合で、特に大きな駆動部を有する電動弁、空気作動弁については、設計・建設規格 VVB-3330 の評価を行う。ただし、地震時に過大な応力の発生を妨ぐ処置が講じられているものは、この限りではない。</p>	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界				一次一般応力	一次応力	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力	S	$D + P_D + M_D + S_d^{*1}$	III Δ S					$D + P_D + M_D + S_s$	IV Δ S				*2	
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態				許容限界																					
			一次一般応力	一次応力	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力																					
S	$D + P_D + M_D + S_d^{*1}$	III Δ S																									
	$D + P_D + M_D + S_s$	IV Δ S				*2																					
			(103/131) 頁へ																								

再処理施設		発電炉	備考																					
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="4">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般応力</th> <th>一次+二次応力</th> <th>一次+二次+ピーク応力</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>D + P_D + M_D + S_s</math></td> <td>IVAS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="2">*1</td> </tr> <tr> <td><math>D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s</math><sup>*2</sup></td> <td>VAS (VASとして右に示すIVASの許容限界を用いる。)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: バルブの肉厚が接続配管と同等の場合で、特に大きな駆動部を有する電動弁、空気作動弁については、設計・建設規格 VVB-3330 の評価を行う。ただし、地震時に過大な応力の発生を防ぐ処置が講じられているものは、この限りではない。                  *2: 原子炉格納容器内の設備については、原子炉格納容器の最高使用圧力を考慮する。</p>	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界				一次一般応力	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力		$D + P_D + M_D + S_s$	IVAS				*1	$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ <sup>*2</sup>	VAS (VASとして右に示すIVASの許容限界を用いる。)				
荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界																						
		一次一般応力	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力																				
$D + P_D + M_D + S_s$	IVAS				*1																			
$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ <sup>*2</sup>	VAS (VASとして右に示すIVASの許容限界を用いる。)																							
		(119/131) 頁へ																						

再処理施設		発電炉		備考																									
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="2">許容限界(ボルト等以外)<sup>*1</sup></th> <th colspan="2">許容限界(ボルト等)</th> </tr> <tr> <th>一次一般応力</th> <th>一次一般応力+一次曲げ応力</th> <th>一次一般応力</th> <th>一次一般応力+一次曲げ応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P-M+S d*</td> <td>III, S</td> <td>左側の1.5倍の値<sup>*1</sup></td> <td>0.9・S<sub>n</sub></td> <td>ねじり応力</td> <td>1.5・S<sub>n</sub><sup>*1</sup></td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>L</sub>+M<sub>L</sub>+S d*</td> <td>IV, S</td> <td>左側の1.5倍の値<sup>*3</sup></td> <td>1.2・S<sub>n</sub></td> <td>ねじり応力</td> <td>1.5・S<sub>n</sub><sup>*1</sup></td> </tr> </tbody> </table>		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界(ボルト等以外) <sup>*1</sup>		許容限界(ボルト等)		一次一般応力	一次一般応力+一次曲げ応力	一次一般応力	一次一般応力+一次曲げ応力	S	D+P-M+S d*	III, S	左側の1.5倍の値 <sup>*1</sup>	0.9・S <sub>n</sub>	ねじり応力	1.5・S <sub>n</sub> <sup>*1</sup>	D+P <sub>L</sub> +M <sub>L</sub> +S d*	IV, S	左側の1.5倍の値 <sup>*3</sup>	1.2・S <sub>n</sub>	ねじり応力	1.5・S <sub>n</sub> <sup>*1</sup>	<p>注加*1: 設計・建設規格(CSS 3160(2))の崩壊荷重の下限に基づく評価を適用する場合は、この限りではない。  *2: ( ) 内は、支圧荷重の作用域から、自由端までの距離が支圧荷重の作用幅より大きい場合の値。  *3: 設計・建設規格(CSS 3160(3))の崩壊荷重の下限に基づく評価を適用する場合は、この限りではない。  *4: 降屈に対する評価が必要なる場合には、クラスMC容器の降屈に対する評価式による。</p>	<p>・ 発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界(ボルト等以外) <sup>*1</sup>				許容限界(ボルト等)																						
			一次一般応力	一次一般応力+一次曲げ応力	一次一般応力	一次一般応力+一次曲げ応力																							
S	D+P-M+S d*	III, S	左側の1.5倍の値 <sup>*1</sup>	0.9・S <sub>n</sub>	ねじり応力	1.5・S <sub>n</sub> <sup>*1</sup>																							
	D+P <sub>L</sub> +M <sub>L</sub> +S d*	IV, S	左側の1.5倍の値 <sup>*3</sup>	1.2・S <sub>n</sub>	ねじり応力	1.5・S <sub>n</sub> <sup>*1</sup>																							

再処理施設		発電炉		備考																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="2">許容限界 (ポルト等以外) *3</th> <th colspan="2">許容限界 (ポルト等)</th> </tr> <tr> <th>一次一般応力</th> <th>特別な応力限界</th> <th>一次一般</th> <th>一次+二次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D+P<sub>L</sub>+M<sub>L</sub>+S<sub>d</sub>*</td> <td rowspan="2">IVAS</td> <td rowspan="2"> <math>\frac{2}{3} \cdot S_u^{*1}</math>                      ただし、ASS及びHNAについては<math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>と<math>2.4 \cdot S_m</math>の小さい方。                 </td> <td rowspan="2">                     ねじり応力  <math>1.6 \cdot S_m</math> </td> <td rowspan="2">                     一次一般                      曲げ応力  <math>\frac{2}{3} \cdot S_u^{*1}</math>                      ただし、ASS及びHNA左側の<math>S_y</math>については<math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>と<math>2.4 \cdot S_m</math>の小さい方。                 </td> <td rowspan="2">                     一次+二次                      曲げ応力                      -                 </td> </tr> <tr> <td>D+P+M+S<sub>s</sub></td> <td>                     せん断力  <math>1.2 \cdot S_m</math> </td> <td>                     支圧応力  <math>2 \cdot S_y</math>                      (3・S<sub>y</sub>)                 </td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>SAL</sub>+M<sub>SAL</sub>+S<sub>d</sub></td> <td rowspan="2">                     VASとし(VASとして右に示すIVASの許容限界を用いる。)                 </td> <td rowspan="2"> <math>\frac{2}{3} \cdot S_u^{*1}</math>                      左側の1.5倍の値                 </td> <td rowspan="2"> <math>2 \cdot S_y</math>                      (3・S<sub>y</sub>)                 </td> <td rowspan="2"> <math>\frac{2}{3} \cdot S_u^{*1}</math>                      左側の1.5倍の値                 </td> <td rowspan="2">                     -                 </td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>SALL</sub>+M<sub>SALL</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>                     せん断力  <math>1.2 \cdot S_m</math> </td> <td>                     支圧応力  <math>2 \cdot S_y</math>                      (3・S<sub>y</sub>)                 </td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：設計・建設規格 CSS-3160(3)の崩壊荷重の下限に基づく評価を適用する場合は、この限りではない。                  *2：( ) 内は、支圧荷重の作用端から自由端までの距離が支圧荷重の作用幅より大きい場合の値。                  *3：座屈に対する評価が必要な場合は、クラスM/C容器の座屈に対する評価式による。</p>		荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 (ポルト等以外) *3		許容限界 (ポルト等)		一次一般応力	特別な応力限界	一次一般	一次+二次	D+P <sub>L</sub> +M <sub>L</sub> +S <sub>d</sub> *	IVAS	$\frac{2}{3} \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS及びHNAについては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と $2.4 \cdot S_m$ の小さい方。	ねじり応力 $1.6 \cdot S_m$	一次一般 曲げ応力 $\frac{2}{3} \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS及びHNA左側の $S_y$ については $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と $2.4 \cdot S_m$ の小さい方。	一次+二次 曲げ応力 -	D+P+M+S <sub>s</sub>	せん断力 $1.2 \cdot S_m$	支圧応力 $2 \cdot S_y$ (3・S <sub>y</sub> )	D+P <sub>SAL</sub> +M <sub>SAL</sub> +S <sub>d</sub>	VASとし(VASとして右に示すIVASの許容限界を用いる。)	$\frac{2}{3} \cdot S_u^{*1}$ 左側の1.5倍の値	$2 \cdot S_y$ (3・S <sub>y</sub> )	$\frac{2}{3} \cdot S_u^{*1}$ 左側の1.5倍の値	-	D+P <sub>SALL</sub> +M <sub>SALL</sub> +S <sub>s</sub>	せん断力 $1.2 \cdot S_m$	支圧応力 $2 \cdot S_y$ (3・S <sub>y</sub> )	
荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 (ポルト等以外) *3				許容限界 (ポルト等)																										
		一次一般応力	特別な応力限界	一次一般	一次+二次																											
D+P <sub>L</sub> +M <sub>L</sub> +S <sub>d</sub> *	IVAS	$\frac{2}{3} \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS及びHNAについては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と $2.4 \cdot S_m$ の小さい方。	ねじり応力 $1.6 \cdot S_m$	一次一般 曲げ応力 $\frac{2}{3} \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS及びHNA左側の $S_y$ については $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と $2.4 \cdot S_m$ の小さい方。	一次+二次 曲げ応力 -																											
D+P+M+S <sub>s</sub>						せん断力 $1.2 \cdot S_m$	支圧応力 $2 \cdot S_y$ (3・S <sub>y</sub> )																									
D+P <sub>SAL</sub> +M <sub>SAL</sub> +S <sub>d</sub>	VASとし(VASとして右に示すIVASの許容限界を用いる。)	$\frac{2}{3} \cdot S_u^{*1}$ 左側の1.5倍の値	$2 \cdot S_y$ (3・S <sub>y</sub> )	$\frac{2}{3} \cdot S_u^{*1}$ 左側の1.5倍の値	-																											
D+P <sub>SALL</sub> +M <sub>SALL</sub> +S <sub>s</sub>						せん断力 $1.2 \cdot S_m$	支圧応力 $2 \cdot S_y$ (3・S <sub>y</sub> )																									
		(119/131) 頁へ																														

再処理施設		発電炉		備考																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																
		<p>7. 炉内構造物 (設計基準対象施設)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">前 ク ラ ス</th> <th rowspan="2">荷 重 の 組 合 せ</th> <th rowspan="2">許 容 応 力 状 態</th> <th rowspan="2">一 次 一 般 應 力</th> <th colspan="2">許 容 限 界 (ボルト等以外)</th> <th colspan="2">許 容 限 界 (ボルト等)</th> </tr> <tr> <th>一 次 一 般 應 力 + 一 次 曲 げ 応 力</th> <th>特 別 な 応 力 限 界</th> <th>一 次 一 般 應 力 + 一 次 曲 げ 応 力</th> <th>一 次 一 般 應 力 + 一 次 曲 げ 応 力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td rowspan="2">D + P<sub>0</sub> + M<sub>10</sub> + S d<sup>*1</sup></td> <td rowspan="2">III, S</td> <td rowspan="2">1.5・S<sub>m</sub><sup>*2</sup></td> <td rowspan="2">左側の1.5倍の値</td> <td rowspan="2">0.9・S<sub>m</sub><sup>*3</sup></td> <td rowspan="2">1.5・S<sub>m</sub><sup>*2</sup></td> <td rowspan="2">左側の1.5倍の値 ただし、S<sub>m</sub> &gt; 690 MPaの材料に対 しては、 ①一次応力と二次応力を加え て求めた応力強さは、0.9・S<sub>y</sub> と2/3・S<sub>m</sub>の小さい方。 ②一次応力と二次応力を加えて求 めた応力強さは、0.9・S<sub>y</sub>と 2/3・S<sub>m</sub>の小さい方。</td> </tr> <tr> <td>ねじり 応 力</td> <td>ねじり 応 力</td> </tr> <tr> <td></td> <td>D + P<sub>0</sub> + M<sub>10</sub> + S s</td> <td>IV, S</td> <td>2/3・S<sub>u</sub><sup>*4</sup> ただし、ASS 及びINAIにつ いては2/3・S<sub>u</sub>と 2/4・S<sub>m</sub>の小さい 方。</td> <td>左側の1.5倍の値</td> <td>1.2・S<sub>m</sub><sup>*3</sup></td> <td>2/3・S<sub>u</sub><sup>*4</sup> ただし、ASS 及びINAIにつ いては2/3・S<sub>u</sub>と 2/4・S<sub>m</sub>の小さい 方。</td> <td>左側の1.5倍の値 ただし、ASS 及びINAIにつ いては2/3・S<sub>u</sub>と 2/4・S<sub>m</sub>の小さい 方。</td> </tr> </tbody> </table>		前 ク ラ ス	荷 重 の 組 合 せ	許 容 応 力 状 態	一 次 一 般 應 力	許 容 限 界 (ボルト等以外)		許 容 限 界 (ボルト等)		一 次 一 般 應 力 + 一 次 曲 げ 応 力	特 別 な 応 力 限 界	一 次 一 般 應 力 + 一 次 曲 げ 応 力	一 次 一 般 應 力 + 一 次 曲 げ 応 力	S	D + P <sub>0</sub> + M <sub>10</sub> + S d <sup>*1</sup>	III, S	1.5・S <sub>m</sub> <sup>*2</sup>	左側の1.5倍の値	0.9・S <sub>m</sub> <sup>*3</sup>	1.5・S <sub>m</sub> <sup>*2</sup>	左側の1.5倍の値 ただし、S <sub>m</sub> > 690 MPaの材料に対 しては、 ①一次応力と二次応力を加え て求めた応力強さは、0.9・S <sub>y</sub> と2/3・S <sub>m</sub> の小さい方。 ②一次応力と二次応力を加えて求 めた応力強さは、0.9・S <sub>y</sub> と 2/3・S <sub>m</sub> の小さい方。	ねじり 応 力	ねじり 応 力		D + P <sub>0</sub> + M <sub>10</sub> + S s	IV, S	2/3・S <sub>u</sub> <sup>*4</sup> ただし、ASS 及びINAIにつ いては2/3・S <sub>u</sub> と 2/4・S <sub>m</sub> の小さい 方。	左側の1.5倍の値	1.2・S <sub>m</sub> <sup>*3</sup>	2/3・S <sub>u</sub> <sup>*4</sup> ただし、ASS 及びINAIにつ いては2/3・S <sub>u</sub> と 2/4・S <sub>m</sub> の小さい 方。	左側の1.5倍の値 ただし、ASS 及びINAIにつ いては2/3・S <sub>u</sub> と 2/4・S <sub>m</sub> の小さい 方。	<p>発電炉固有の設 備についての記 載であり、再処 理施設には該当 する設備がない ため、記載の差 異により新たな 論点が生じるも のではない。</p>
前 ク ラ ス	荷 重 の 組 合 せ	許 容 応 力 状 態	一 次 一 般 應 力					許 容 限 界 (ボルト等以外)		許 容 限 界 (ボルト等)																								
				一 次 一 般 應 力 + 一 次 曲 げ 応 力	特 別 な 応 力 限 界	一 次 一 般 應 力 + 一 次 曲 げ 応 力	一 次 一 般 應 力 + 一 次 曲 げ 応 力																											
S	D + P <sub>0</sub> + M <sub>10</sub> + S d <sup>*1</sup>	III, S	1.5・S <sub>m</sub> <sup>*2</sup>	左側の1.5倍の値	0.9・S <sub>m</sub> <sup>*3</sup>	1.5・S <sub>m</sub> <sup>*2</sup>	左側の1.5倍の値 ただし、S <sub>m</sub> > 690 MPaの材料に対 しては、 ①一次応力と二次応力を加え て求めた応力強さは、0.9・S <sub>y</sub> と2/3・S <sub>m</sub> の小さい方。 ②一次応力と二次応力を加えて求 めた応力強さは、0.9・S <sub>y</sub> と 2/3・S <sub>m</sub> の小さい方。																											
								ねじり 応 力	ねじり 応 力																									
	D + P <sub>0</sub> + M <sub>10</sub> + S s	IV, S	2/3・S <sub>u</sub> <sup>*4</sup> ただし、ASS 及びINAIにつ いては2/3・S <sub>u</sub> と 2/4・S <sub>m</sub> の小さい 方。	左側の1.5倍の値	1.2・S <sub>m</sub> <sup>*3</sup>	2/3・S <sub>u</sub> <sup>*4</sup> ただし、ASS 及びINAIにつ いては2/3・S <sub>u</sub> と 2/4・S <sub>m</sub> の小さい 方。	左側の1.5倍の値 ただし、ASS 及びINAIにつ いては2/3・S <sub>u</sub> と 2/4・S <sub>m</sub> の小さい 方。																											

再処理施設		発電炉		備考																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力 状態</th> <th colspan="3">許容限界 (ボルト等以外)</th> <th colspan="3">許容限界 (ボルト等)</th> </tr> <tr> <th>一次一般応力 + 一次曲げ応力</th> <th>一次一般 純せん断 応力</th> <th>ねじり 応力</th> <th>一次一般 純せん断 応力</th> <th>一次一般 純せん断 応力</th> <th>一次一般 純せん断 応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>D+P_D+M_D+S</math></td> <td><math>W_{AS}</math></td> <td><math>\frac{2}{3} \cdot S_u^{*1}</math> ただし、ASS 及びHINAにつ いては<math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>と いふ。</td> <td><math>\frac{2}{3} \cdot S_u^{*1}</math> ただし、ASS 及びHINAにつ いては<math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>と いふ。</td> <td><math>2 \cdot S_y</math> (<math>3 \cdot S_y</math>)</td> <td><math>2 \cdot S_u^{*1}</math> ただし、ASS 及びHINAにつ いては<math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>と いふ。</td> <td><math>2 \cdot S_u^{*1}</math> ただし、ASS 及びHINAにつ いては<math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>と いふ。</td> <td><math>2 \cdot S_u^{*1}</math> ただし、ASS 及びHINAにつ いては<math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>と いふ。</td> </tr> <tr> <td><math>D+P_{RAD}+M_{RAD}+S</math></td> <td><math>V_{AS}</math> (<math>V_{AS}</math>とし て右に示す <math>W_{AS}</math>の許容 限界を用い る。)</td> <td>左欄の 1.5倍の値</td> <td><math>2 \cdot S_y</math> (<math>3 \cdot S_y</math>)</td> <td><math>2 \cdot S_u^{*1}</math> ただし、ASS 及びHINAにつ いては<math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>と いふ。</td> <td><math>2 \cdot S_u^{*1}</math> ただし、ASS 及びHINAにつ いては<math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>と いふ。</td> <td><math>2 \cdot S_u^{*1}</math> ただし、ASS 及びHINAにつ いては<math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>と いふ。</td> <td><math>2 \cdot S_u^{*1}</math> ただし、ASS 及びHINAにつ いては<math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>と いふ。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 設計・建設規格 CSS-3160(3)の崩壊荷重の下限に基づく評価を適用する場合は、この限りではない。                  *2: ( ) 内は、支圧荷重の作用端から自由端までの距離が支圧荷重の作用幅より大きい場合の値。</p>		荷重の組合せ	許容応力 状態	許容限界 (ボルト等以外)			許容限界 (ボルト等)			一次一般応力 + 一次曲げ応力	一次一般 純せん断 応力	ねじり 応力	一次一般 純せん断 応力	一次一般 純せん断 応力	一次一般 純せん断 応力	$D+P_D+M_D+S$	$W_{AS}$	$\frac{2}{3} \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS 及びHINAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と いふ。	$\frac{2}{3} \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS 及びHINAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と いふ。	$2 \cdot S_y$ ( $3 \cdot S_y$ )	$2 \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS 及びHINAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と いふ。	$2 \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS 及びHINAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と いふ。	$2 \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS 及びHINAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と いふ。	$D+P_{RAD}+M_{RAD}+S$	$V_{AS}$ ( $V_{AS}$ とし て右に示す $W_{AS}$ の許容 限界を用い る。)	左欄の 1.5倍の値	$2 \cdot S_y$ ( $3 \cdot S_y$ )	$2 \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS 及びHINAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と いふ。	$2 \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS 及びHINAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と いふ。	$2 \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS 及びHINAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と いふ。	$2 \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS 及びHINAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と いふ。	
荷重の組合せ	許容応力 状態	許容限界 (ボルト等以外)				許容限界 (ボルト等)																												
		一次一般応力 + 一次曲げ応力	一次一般 純せん断 応力	ねじり 応力	一次一般 純せん断 応力	一次一般 純せん断 応力	一次一般 純せん断 応力																											
$D+P_D+M_D+S$	$W_{AS}$	$\frac{2}{3} \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS 及びHINAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と いふ。	$\frac{2}{3} \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS 及びHINAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と いふ。	$2 \cdot S_y$ ( $3 \cdot S_y$ )	$2 \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS 及びHINAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と いふ。	$2 \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS 及びHINAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と いふ。	$2 \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS 及びHINAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と いふ。																											
$D+P_{RAD}+M_{RAD}+S$	$V_{AS}$ ( $V_{AS}$ とし て右に示す $W_{AS}$ の許容 限界を用い る。)	左欄の 1.5倍の値	$2 \cdot S_y$ ( $3 \cdot S_y$ )	$2 \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS 及びHINAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と いふ。	$2 \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS 及びHINAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と いふ。	$2 \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS 及びHINAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と いふ。	$2 \cdot S_u^{*1}$ ただし、ASS 及びHINAにつ いては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と いふ。																											
		(119/131) 頁へ																																



再処理施設		発電炉		備考																																																																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																																																																					
		<p>ワ. クラス1支持構造物及び重大事故等クラス2支持構造物(クラス1支持構造物) (クラス1支持構造物)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">耐震クラス</th> <th rowspan="3">荷重の組合せ</th> <th rowspan="3">許容応力状態</th> <th colspan="10">許容限界<sup>*2,*3</sup> (バルト等以外)</th> <th rowspan="3">許容限界<sup>*2,*3</sup> (バルト等) 一次応力</th> <th rowspan="3">形式試験による場合</th> </tr> <tr> <th colspan="5">一次応力</th> <th colspan="5">一次+二次応力</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>せん断</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P+M+S d*</td> <td>IIIAS</td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>3・f<sub>c</sub></td> <td>3・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td><math>T_{1,1} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{y,1}}{S_{y,1}}</math></td> <td>許容荷重</td> </tr> <tr> <td>D+P+M+S d** D+P+M+S s</td> <td>IVAS</td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>3・f<sub>c</sub></td> <td>3・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td>1.5・f<sub>p</sub></td> <td><math>T_{1,1} \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{y,1}}{S_{y,1}}</math></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 「鋼構造設計規程 S1 単位版」(2002年日本建築学会)等の応力比の制限を満足させる。 *2: 応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。 *3: 耐圧部に溶接等により直接受け付けられる支持構造物であって耐圧部と一体の応力解析を行うものについては、耐圧部と同じ許容応力とする。 *4: コンクリートに埋め込まれるアンカボルトで地盤応力の伝わる割合が支配的なものであって、トルク管理、材料の照合等を行わないものについては、材料の品質、振付設備等のゆらぎ等を考慮して、IIIASの許容応力に対しては、I、一次せん断応力に対しては、またIVAS→IIIASとして応力評価を行う。 *5: 樽内円筒形状のものへの評価にあたっては、クラスMC管部の座屈に対する評価式による。 *6: すみ肉溶接部にあたっては最大応力に対して1.5・fとす。 *7: 設計・建設規格 SSB-3121.1(1)により求めたものとする。 *8: 自重、熱膨張等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせて得られる応力の圧縮最大値について評価する。 *9: 非常用冷却系等に属する設備に対しては、許容応力状態IIIASとする。</p>		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*2,*3</sup> (バルト等以外)										許容限界 <sup>*2,*3</sup> (バルト等) 一次応力	形式試験による場合	一次応力					一次+二次応力					引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	せん断	せん断	S	D+P+M+S d*	IIIAS	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	3・f <sub>c</sub>	3・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	$T_{1,1} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{y,1}}{S_{y,1}}$	許容荷重	D+P+M+S d** D+P+M+S s	IVAS	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	3・f <sub>c</sub>	3・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	$T_{1,1} \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{y,1}}{S_{y,1}}$		<p>・ 発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*2,*3</sup> (バルト等以外)										許容限界 <sup>*2,*3</sup> (バルト等) 一次応力	形式試験による場合																																																																									
			一次応力					一次+二次応力																																																																															
			引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧			せん断	せん断																																																																							
S	D+P+M+S d*	IIIAS	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	3・f <sub>c</sub>	3・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	$T_{1,1} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{y,1}}{S_{y,1}}$	許容荷重																																																																	
	D+P+M+S d** D+P+M+S s	IVAS	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	3・f <sub>c</sub>	3・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	1.5・f <sub>p</sub>	$T_{1,1} \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{y,1}}{S_{y,1}}$																																																																	

再処理施設	再処理施設	発電炉	備考																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																																													
		<p>(重大事故等クラス2支持構造物(クラス1支持構造物))</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="6">許容限界<sup>*1, *2, *3</sup>(ボルト等以外)</th> <th rowspan="2">形式試験による場合</th> </tr> <tr> <th colspan="2">一次応力</th> <th colspan="2">一次-二次応力</th> <th colspan="2">二次応力</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>せん断</th> <th>せん断</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D+P<sub>L</sub>+M<sub>L</sub>+S<sub>d</sub><sup>*4</sup></td> <td>IV<sub>A</sub>S</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D+P+M+S</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>SALL</sub>+M<sub>SALL</sub>+S<sub>d</sub></td> <td>V<sub>A</sub>S (V<sub>A</sub>Sとして右に示すIV<sub>A</sub>Sの許容限界を用いる。)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>SALL</sub>+M<sub>SALL</sub>+S</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1:「鋼構造設計規準 SI 単位版」(2002 年日本建築学会)等の幅厚比の制限を満足させる。  *2:応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。  *3:耐圧部に溶接等により直接取り付けられる支持構造物であつて耐圧部と一体の応力解析を行うものについては、耐圧部と同じ許容応力とする。  *4:コンクリートに埋め込まれるアンカボルトで地震応力の計る割合が支配的なものであつて、トルク管理、材料の照合等を行わないものについては、材料の品質、据付状態等のゆらぎ等を考慮して、IV<sub>A</sub>S→III<sub>A</sub>S(一次引張応力に対しては1.5・f<sub>t</sub>、一次せん断応力に対しては1.5・f<sub>v</sub>)として応力評価を行う。  *5:薄肉円筒形状のものや厚みの評価にあつては、クラスMC容器的座屈に対する評価式による。  *6:すみ肉溶接部にあつては最大応力に対して1.5・f<sub>t</sub>とする。  *7:設計・建設規格 SS9-3121.1(4)により求めたものとする。  *8:自重、熱膨張等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせて得られる応力の比最大値について評価する。  *9:非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては、許容応力状態III<sub>A</sub>Sとする。</p>	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*1, *2, *3</sup> (ボルト等以外)						形式試験による場合	一次応力		一次-二次応力		二次応力				引張	せん断	引張	せん断	せん断	せん断	せん断	D+P <sub>L</sub> +M <sub>L</sub> +S <sub>d</sub> <sup>*4</sup>	IV <sub>A</sub> S								D+P+M+S									D+P <sub>SALL</sub> +M <sub>SALL</sub> +S <sub>d</sub>	V <sub>A</sub> S (V <sub>A</sub> Sとして右に示すIV <sub>A</sub> Sの許容限界を用いる。)								D+P <sub>SALL</sub> +M <sub>SALL</sub> +S									
荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*1, *2, *3</sup> (ボルト等以外)						形式試験による場合																																																							
		一次応力		一次-二次応力		二次応力																																																									
		引張	せん断	引張	せん断	せん断	せん断	せん断																																																							
D+P <sub>L</sub> +M <sub>L</sub> +S <sub>d</sub> <sup>*4</sup>	IV <sub>A</sub> S																																																														
D+P+M+S																																																															
D+P <sub>SALL</sub> +M <sub>SALL</sub> +S <sub>d</sub>	V <sub>A</sub> S (V <sub>A</sub> Sとして右に示すIV <sub>A</sub> Sの許容限界を用いる。)																																																														
D+P <sub>SALL</sub> +M <sub>SALL</sub> +S																																																															
		(119/131) 頁へ																																																													

再処理施設		発電炉		備考																																																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																																																					
		<p>カ. クラスMIC支持構造物及び重大事故等クラス2支持構造物(クラスMIC支持構造物) (クラスMIC支持構造物)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">耐震クラス</th> <th rowspan="3">荷重の組合せ</th> <th rowspan="3">許容応力状態</th> <th colspan="6">許容限界<sup>*2,*3</sup> (ボルト等以外)</th> <th rowspan="3">許容限界<sup>*2,*3</sup> (ボルト等) 一次応力</th> <th rowspan="3">形式試験による場合 許容荷重</th> </tr> <tr> <th colspan="3">一次応力</th> <th colspan="3">一次+二次応力</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>座屈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">S</td> <td>D+P+M+S d*</td> <td>III, S</td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>3・f<sub>c</sub><sup>*7</sup></td> <td>3・f<sub>c</sub><sup>*8</sup></td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td><math>T_{1,1} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{y,2}}{S_{y,1}}</math></td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>1</sub>+M<sub>1</sub>+S d*</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.5・f<sub>t</sub><sup>*9</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*9</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D+P+M+S s</td> <td>IV, S</td> <td>1.5・f<sub>t</sub><sup>*6</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*6</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*6</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*6</sup></td> <td rowspan="2">S<sub>d</sub>又はS<sub>d</sub>・地震動の みによる応力範囲に ついて評価する。</td> <td>1.5・f<sub>t</sub><sup>*6</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*6</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>1</sub>+M<sub>1</sub>+S d*</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>又は</td> <td>1.5・f<sub>t</sub><sup>*6</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*6</sup></td> <td><math>T_{1,1} \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{y,1}}{S_{y,2}}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 「構造設計規程 SI 単位版」(2002年日本建築学会)等の幅厚比の制限を満足させる。 *2: 応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。 *3: 耐圧部に溶接等により直接取り付けられる支持構造物であって耐圧部と一体の応力解析を行うものについては、耐圧部と同じ許容応力とする。 *4: コンクリートに埋め込まれるアンカボルトで地震応力の占める割合が支配的な場合がある場合は、III, Sの許容応力を一次引張応力に対しては、材料の品質、振付状態等のゆらぎ等を考慮して、III, Sの許容応力を一次引張応力に対しては、またIV, S→III, Sとして応力評価を行う。 *5: 薄肉円筒形状のものに適用する場合は、クラスMIC容器の座屈に対する評価式による。 *6: P<sub>1</sub>は、冷却材喪失事故後10'年後の最大内圧を考慮する。 *7: すみ肉溶接部に対しては最大応力に対して1.5・f<sub>c</sub>とする。 *8: 設計・建設規程 SSB-3121.1(4)により求めた f<sub>c</sub>とする。 *9: 自重、熱膨張等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせて得られる応力の仕組最大値について評価する。 *10: 原子炉格納容器は冷却材喪失事故後の最終状態となることから、構造体全体としての安全裕度を確保する意味で、冷却材喪失事故後の最大内圧との組合せを考慮する。</p>		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*2,*3</sup> (ボルト等以外)						許容限界 <sup>*2,*3</sup> (ボルト等) 一次応力	形式試験による場合 許容荷重	一次応力			一次+二次応力			引張	せん断	圧縮	引張	せん断	曲げ	支圧	座屈	S	D+P+M+S d*	III, S	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	3・f <sub>c</sub> <sup>*7</sup>	3・f <sub>c</sub> <sup>*8</sup>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	$T_{1,1} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{y,2}}{S_{y,1}}$	D+P <sub>1</sub> +M <sub>1</sub> +S d*							1.5・f <sub>t</sub> <sup>*9</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*9</sup>		D+P+M+S s	IV, S	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*6</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	S <sub>d</sub> 又はS <sub>d</sub> ・地震動の みによる応力範囲に ついて評価する。	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*6</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>		D+P <sub>1</sub> +M <sub>1</sub> +S d*						又は	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*6</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	$T_{1,1} \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{y,1}}{S_{y,2}}$	<p>発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*2,*3</sup> (ボルト等以外)						許容限界 <sup>*2,*3</sup> (ボルト等) 一次応力	形式試験による場合 許容荷重																																																													
			一次応力				一次+二次応力																																																																
			引張	せん断	圧縮	引張	せん断	曲げ			支圧	座屈																																																											
S	D+P+M+S d*	III, S	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	3・f <sub>c</sub> <sup>*7</sup>	3・f <sub>c</sub> <sup>*8</sup>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	$T_{1,1} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{y,2}}{S_{y,1}}$																																																												
	D+P <sub>1</sub> +M <sub>1</sub> +S d*							1.5・f <sub>t</sub> <sup>*9</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*9</sup>																																																														
	D+P+M+S s	IV, S	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*6</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	S <sub>d</sub> 又はS <sub>d</sub> ・地震動の みによる応力範囲に ついて評価する。	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*6</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>																																																														
	D+P <sub>1</sub> +M <sub>1</sub> +S d*							又は	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*6</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	$T_{1,1} \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{y,1}}{S_{y,2}}$																																																												

再処理施設		発電炉		備考																																																																					
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																																																							
		<p>(重事故等クラス2支持構造物(クラスMC支持構造物))</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="6">許容限界<sup>*1, *2, *3</sup> (ボルト等以外)</th> <th rowspan="2">許容限界<sup>*2, *4</sup> (ボルト等)</th> <th rowspan="2">形式試験による場合</th> </tr> <tr> <th colspan="2">一次応力</th> <th colspan="2">一次+二次応力</th> <th colspan="2">二次応力</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>曲げ</th> <th>変形</th> <th>せん断</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>D+P_L+M_L-S_d^{*6}</math></td> <td>IIIAS</td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td><math>T_1 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{y1}}{S_{y1}}</math></td> </tr> <tr> <td><math>D+P-M+S_s</math></td> <td>IVAS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><math>D+P_{SALL}+M_{SALL}+S_s^{*10}</math></td> <td>VAS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(VASとして) <math>(V_{AS}+M_{SALL}+S_s)</math> 右に示すVAS の許容限界を 用いる。) )</td> <td><math>1.5 \cdot f_t^{*8}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t^{*8}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c^{*8}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t^{*8}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t^{*8}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t^{*8}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t^{*8}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t^{*8}</math></td> <td><math>T_1 \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{y1}}{S_{y1}}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: (鋼構造物設計規程 SI 単位版) (2002年日本建築学会) 等の幅比の制限を満足させる。 *2: 応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しては移動を行う。 *3: 耐圧部に溶接等により直接取り付けられる支持構造物であって耐圧部と体の応力解荷を行うものについては、耐圧部と同じ許容応力とする。 *4: コンクリートに埋め込まれるアンカボルトで地震応力の占める割合が支配的なものであって、トルク管理・材料の組合せを行わないものについては、材料の品質、取付状態等のゆらぎ等を考慮して、IVAS→IIIAS (一次引張応力に対しては<math>1.5 \cdot f_t</math>、一次せん断応力に対しては<math>1.5 \cdot f_c</math>) として応力評価を行う。 *5: 覆肉付筒形のものの場合の評価にあたっては、クラスMC容器の座間に対する評価式による。 *6: <math>P_L</math>は、冷却材喪失事故後10年後の最大内圧を考慮する。 *7: 寸法係数にあっては最大応力に対して<math>1.5 \cdot f_t</math>とする。 *8: 設計・建設規格 SSB-3121.1(G)により求めたものとする。 *9: 自重、蒸気圧等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせ得られる応力の圧縮最大値について評価する。 *10: 原子炉格納容器は、放射線物質放出の最終降塵となることから、重大事故等後の最高圧力、最高温度との組合せを考慮する。</p>		荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*1, *2, *3</sup> (ボルト等以外)						許容限界 <sup>*2, *4</sup> (ボルト等)	形式試験による場合	一次応力		一次+二次応力		二次応力				引張	せん断	圧縮	曲げ	変形	せん断	引張	せん断	$D+P_L+M_L-S_d^{*6}$	IIIAS	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_t$	$T_1 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{y1}}{S_{y1}}$	$D+P-M+S_s$	IVAS										$D+P_{SALL}+M_{SALL}+S_s^{*10}$	VAS										(VASとして) $(V_{AS}+M_{SALL}+S_s)$ 右に示すVAS の許容限界を 用いる。) )	$1.5 \cdot f_t^{*8}$	$1.5 \cdot f_t^{*8}$	$1.5 \cdot f_c^{*8}$	$1.5 \cdot f_t^{*8}$	$1.5 \cdot f_t^{*8}$	$1.5 \cdot f_t^{*8}$	$1.5 \cdot f_t^{*8}$	$1.5 \cdot f_t^{*8}$	$T_1 \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{y1}}{S_{y1}}$	<p>発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*1, *2, *3</sup> (ボルト等以外)						許容限界 <sup>*2, *4</sup> (ボルト等)	形式試験による場合																																																																
		一次応力		一次+二次応力		二次応力																																																																			
		引張	せん断	圧縮	曲げ	変形	せん断	引張	せん断																																																																
$D+P_L+M_L-S_d^{*6}$	IIIAS	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_t$	$T_1 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{y1}}{S_{y1}}$																																																															
$D+P-M+S_s$	IVAS																																																																								
$D+P_{SALL}+M_{SALL}+S_s^{*10}$	VAS																																																																								
	(VASとして) $(V_{AS}+M_{SALL}+S_s)$ 右に示すVAS の許容限界を 用いる。) )	$1.5 \cdot f_t^{*8}$	$1.5 \cdot f_t^{*8}$	$1.5 \cdot f_c^{*8}$	$1.5 \cdot f_t^{*8}$	$1.5 \cdot f_t^{*8}$	$1.5 \cdot f_t^{*8}$	$1.5 \cdot f_t^{*8}$	$1.5 \cdot f_t^{*8}$	$T_1 \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{y1}}{S_{y1}}$																																																															

添付書類IV-1-1	再処理施設	発電炉	備考																																																																	
	添付書類IV-1-1-8	<p style="text-align: center;">添付書類V-2-1-9</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">耐震クラス</th> <th rowspan="3">荷重の組合せ</th> <th rowspan="3">許容応力状態</th> <th colspan="6">許容限界<sup>*1, *2, *3</sup> (ボルト等以外)</th> <th colspan="2">許容限界<sup>*2, *3</sup> (ボルト等)</th> <th rowspan="3">形式試験による場合</th> </tr> <tr> <th colspan="3">一次応力</th> <th colspan="3">二次応力</th> <th colspan="2">一次応力</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>曲げ</th> <th>せん断</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td rowspan="2">D+P<sub>0</sub>+M<sub>0</sub>+S<sup>*9</sup>d*</td> <td rowspan="2">III<sub>A</sub>S</td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td rowspan="2">許容荷重</td> </tr> <tr> <td>1.5・f<sub>t</sub><sup>*</sup></td> <td>1.5・f<sub>t</sub><sup>*</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*</sup></td> <td>1.5・f<sub>t</sub><sup>*</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*</sup></td> <td>3・f<sub>t</sub><sup>**</sup></td> <td>3・f<sub>c</sub><sup>**</sup></td> <td>1.5・f<sub>t</sub><sup>**</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>**</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>**</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td>D+P<sub>0</sub>+M<sub>0</sub>+S s</td> <td>IV<sub>A</sub>S</td> <td>1.5・f<sub>t</sub><sup>*</sup></td> <td>1.5・f<sub>t</sub><sup>*</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*</sup></td> <td>1.5・f<sub>t</sub><sup>*</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*</sup></td> <td>1.5・f<sub>t</sub><sup>**</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>**</sup></td> <td>1.5・f<sub>t</sub><sup>**</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>**</sup></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">注記*1: 「鋼構造設計規準 ST 単行版」(2002年日本建築学会)等の幅厚比の制限を満足させる。          *2: 応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。          *3: 耐圧部に溶接等により直接取り付けられる支持構造物であって耐圧部と一体の応力解析を行うものについては、耐圧部と同じ許容応力とする。          *4: コンクリートに埋め込まれるアンカボルトで地震応力の占める割合が支配的なものであって、トルク管理、材料の照合等を行わないものについては、材料の品質、据付状態等のゆらぎ等を考慮して、III<sub>A</sub>Sの許容応力を一次引張応力に対してはf<sub>t</sub>、一次せん断応力に対してはf<sub>t</sub>として、またIV<sub>A</sub>S→III<sub>A</sub>Sとして応力評価を行う。          *5: 薄肉円筒形状のものにせん断の評価にあつては、クラスMC容器的のせん断に対する評価式による。          *6: すみ肉溶接部にあつては最大応力に対して1.5・f<sub>t</sub>とする。          *7: 設計・建設規格外 SSB-3121.1(4)により求めたf<sub>t</sub>とする。          *8: 自重、熱膨張等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせて得られる応力の圧縮最大値について評価する。          *9: P<sub>0</sub>及びM<sub>0</sub>について、非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては、運転状態IV(1.)の荷重を含むものとする。</p>	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*1, *2, *3</sup> (ボルト等以外)						許容限界 <sup>*2, *3</sup> (ボルト等)		形式試験による場合	一次応力			二次応力			一次応力		引張	せん断	圧縮	引張	せん断	曲げ	せん断	引張	せん断	S	D+P <sub>0</sub> +M <sub>0</sub> +S <sup>*9</sup> d*	III <sub>A</sub> S	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	許容荷重	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	3・f <sub>t</sub> <sup>**</sup>	3・f <sub>c</sub> <sup>**</sup>	1.5・f <sub>t</sub> <sup>**</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>**</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>**</sup>		D+P <sub>0</sub> +M <sub>0</sub> +S s	IV <sub>A</sub> S	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>t</sub> <sup>**</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>**</sup>	1.5・f <sub>t</sub> <sup>**</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>**</sup>		
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態				許容限界 <sup>*1, *2, *3</sup> (ボルト等以外)						許容限界 <sup>*2, *3</sup> (ボルト等)			形式試験による場合																																																					
						一次応力			二次応力			一次応力																																																								
			引張	せん断	圧縮	引張	せん断	曲げ	せん断	引張	せん断																																																									
S	D+P <sub>0</sub> +M <sub>0</sub> +S <sup>*9</sup> d*	III <sub>A</sub> S	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	許容荷重																																																								
			1.5・f <sub>t</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	3・f <sub>t</sub> <sup>**</sup>	3・f <sub>c</sub> <sup>**</sup>	1.5・f <sub>t</sub> <sup>**</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>**</sup>		1.5・f <sub>c</sub> <sup>**</sup>																																																							
	D+P <sub>0</sub> +M <sub>0</sub> +S s	IV <sub>A</sub> S	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>t</sub> <sup>**</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>**</sup>	1.5・f <sub>t</sub> <sup>**</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>**</sup>																																																									

添付書類IV-1-1	再処理施設 添付書類IV-1-1-8	発電炉 添付書類V-2-1-9	備考																																																																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">荷重の組合せ</th> <th rowspan="3">許容応力状態</th> <th colspan="10">許容限界<sup>*1, *2, *3</sup> (ボルト等以外)</th> <th rowspan="3">許容限界<sup>*2, *3</sup> (ボルト等) 一次応力</th> <th rowspan="3">形式試験による場合 許容荷重</th> </tr> <tr> <th colspan="5">一次応力</th> <th colspan="5">一次・二次応力</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>座屈</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D+P<sub>0</sub>+M<sub>0</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>IVAS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3-f<sub>c</sub></td> <td>3-f<sub>c</sub></td> <td>3-f<sub>c</sub></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*6</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*6</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*6</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*6</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*6</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*6</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*6</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*6</sup></td> <td>T<sub>L</sub>・0.6・<math>\frac{S_{y,d}}{S_{y,t}}</math></td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>0,AD</sub>+M<sub>0,AD</sub>+S<sub>s</sub><sup>*4</sup></td> <td>VAS (VASとして 右に示すVAS の許容限界を 用いる。)</td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td>3-f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td>3-f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5-f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：「鋼構造設計規程 SI 単位版」(2002年日本建築学会)等の幅厚比の制限を満足させる。 *2：応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。 *3：耐圧部に溶接等により直接取り付けられる支持構造物であって耐圧部と一体の応力断層を行うものについては、耐圧部と同じ許容応力とする。 *4：コンクリートに埋め込まれるアンカボルトで地震応力の占める割合が支配的なものであって、トルク管理、材料の照会等を行わないものについては、材料の品質、据付状態等のゆらぎ等を考慮して、IVAS→IIAS (一次引張応力に対しては1.5f<sub>c</sub>、一次せん断応力に対しては1.5f<sub>t</sub>)とし て応力評価を行う。 *5：構内円筒形状のもの座屈の評価にあつては、クラスMC容器的座屈に対する評価式による。 *6：すみ溶接部にあつては最大応力に対して1.5f<sub>c</sub>とする。 *7：設計・建設規程 SSB-3121.1(0)により求めたものとする。 *8：自重、熱膨張等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせ得られる応力の圧縮最大値について評価する。 *9：原子炉格納容器内の設備については、原子炉格納容器の最高使用圧力を考慮する。</p>	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*1, *2, *3</sup> (ボルト等以外)										許容限界 <sup>*2, *3</sup> (ボルト等) 一次応力	形式試験による場合 許容荷重	一次応力					一次・二次応力					引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	引張	せん断	曲げ	支圧	座屈	引張	せん断	D+P <sub>0</sub> +M <sub>0</sub> +S <sub>s</sub>	IVAS						3-f <sub>c</sub>	3-f <sub>c</sub>	3-f <sub>c</sub>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	T <sub>L</sub> ・0.6・ $\frac{S_{y,d}}{S_{y,t}}$	D+P <sub>0,AD</sub> +M <sub>0,AD</sub> +S <sub>s</sub> <sup>*4</sup>	VAS (VASとして 右に示すVAS の許容限界を 用いる。)	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	3-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	3-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>		
荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*1, *2, *3</sup> (ボルト等以外)										許容限界 <sup>*2, *3</sup> (ボルト等) 一次応力	形式試験による場合 許容荷重																																																																	
		一次応力					一次・二次応力																																																																							
		引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	引張	せん断	曲げ	支圧	座屈			引張	せん断																																																															
D+P <sub>0</sub> +M <sub>0</sub> +S <sub>s</sub>	IVAS						3-f <sub>c</sub>	3-f <sub>c</sub>	3-f <sub>c</sub>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*6</sup>	T <sub>L</sub> ・0.6・ $\frac{S_{y,d}}{S_{y,t}}$																																																												
D+P <sub>0,AD</sub> +M <sub>0,AD</sub> +S <sub>s</sub> <sup>*4</sup>	VAS (VASとして 右に示すVAS の許容限界を 用いる。)	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	3-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	3-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5-f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>																																																												
		(119/131) 頁へ																																																																												

添付書類IV-1-1	再処理施設	発電炉	備考																																																																
	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">種 別 ク ラ ス</th> <th rowspan="3">荷 重 の 組 合 せ</th> <th rowspan="3">許 容 応 力 状 態</th> <th colspan="6">許 容 限 界<sup>*1,*2,*3</sup> (ボルト等以外)</th> <th colspan="3">許 容 限 界<sup>*2,*3</sup> (ボルト等)</th> <th rowspan="3">形 式 決 断 に よ る 場 合</th> </tr> <tr> <th colspan="2">一 次 応 力</th> <th colspan="4">一 次 ・ 二 次 応 力</th> <th colspan="3">一 次 応 力</th> </tr> <tr> <th>引 張</th> <th>せん 断</th> <th>圧 縮</th> <th>曲 げ</th> <th>支 圧</th> <th>引 張 圧 縮</th> <th>せん 断</th> <th>曲 げ</th> <th>支 圧</th> <th>座 屈</th> <th>引 張</th> <th>せん 断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td rowspan="2">D+P<sub>0</sub>+M<sub>0</sub>+S d<sup>*4</sup></td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S</td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>3・f<sub>c</sub></td> <td>3・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td><math>T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{y,d}}{S_{y,t}}</math></td> </tr> <tr> <td>Ⅳ<sub>A</sub>S</td> <td>1.5・f<sub>t</sub><sup>*</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*</sup></td> <td>3・f<sub>c</sub><sup>*</sup></td> <td>3・f<sub>c</sub><sup>*</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*</sup></td> <td><math>T_L \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{y,d}}{S_{y,t}}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：「鋼構造設計規程 S1 単位版」(2002年日本建築学会)等の軸径比の制限を満足させる。                  *2：応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対して評価を行う。                  *3：面圧部に溶接等により直接取り付けられる支持構造物であって面圧部と一体の応力解析を行うものについては、面圧部と同じ許容応力とする。                  *4：コンクリートに埋め込まれるアンカボルトで地盤応力の占める割合が支配的なものであって、トルク管理、材料の照合等を行わないものについては、材料の品質、据付状態等のゆらぎ等を考慮して、Ⅲ<sub>A</sub>Sの許容応力を一次引張応力に対してはf、一次せん断応力に対してはf<sub>t</sub>として、またⅣ<sub>A</sub>S→Ⅲ<sub>A</sub>Sとして応力評価を行う。                  *5：薄肉円筒形状のもの座屈の評価にあたっては、クラスMC容器的座屈に対する評価式による。                  *6：すみ肉溶接部にあたっては最大応力に対して1.5・f<sub>c</sub>とする。                  *7：設計・検査規格 SSP-3121.1(4)により求めたものとする。                  *8：自重、熱膨張等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせて得られる応力の圧縮最大値について評価する。                  *9：P<sub>0</sub>及びM<sub>0</sub>については、非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては、運転状態Ⅳ(L)の荷重を含むものとする。</p> </div>	種 別 ク ラ ス	荷 重 の 組 合 せ	許 容 応 力 状 態	許 容 限 界 <sup>*1,*2,*3</sup> (ボルト等以外)						許 容 限 界 <sup>*2,*3</sup> (ボルト等)			形 式 決 断 に よ る 場 合	一 次 応 力		一 次 ・ 二 次 応 力				一 次 応 力			引 張	せん 断	圧 縮	曲 げ	支 圧	引 張 圧 縮	せん 断	曲 げ	支 圧	座 屈	引 張	せん 断	S	D+P <sub>0</sub> +M <sub>0</sub> +S d <sup>*4</sup>	Ⅲ <sub>A</sub> S	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	3・f <sub>c</sub>	3・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	$T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{y,d}}{S_{y,t}}$	Ⅳ <sub>A</sub> S	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	3・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	3・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	$T_L \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{y,d}}{S_{y,t}}$	
種 別 ク ラ ス	荷 重 の 組 合 せ	許 容 応 力 状 態				許 容 限 界 <sup>*1,*2,*3</sup> (ボルト等以外)						許 容 限 界 <sup>*2,*3</sup> (ボルト等)				形 式 決 断 に よ る 場 合																																																			
						一 次 応 力		一 次 ・ 二 次 応 力				一 次 応 力																																																							
			引 張	せん 断	圧 縮	曲 げ	支 圧	引 張 圧 縮	せん 断	曲 げ	支 圧	座 屈	引 張	せん 断																																																					
S	D+P <sub>0</sub> +M <sub>0</sub> +S d <sup>*4</sup>	Ⅲ <sub>A</sub> S	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	3・f <sub>c</sub>	3・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	$T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{y,d}}{S_{y,t}}$																																																				
		Ⅳ <sub>A</sub> S	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	3・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	3・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*</sup>	$T_L \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{y,d}}{S_{y,t}}$																																																				

再処理施設	再処理施設	発電炉	備考																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																																												
		<p>(重大事故等対応施設)</p> <table border="1" data-bbox="1765 304 2062 1260"> <thead> <tr> <th rowspan="3">荷重の組合せ</th> <th rowspan="3">許容応力 状態</th> <th colspan="10">許容限界<sup>*1, *2, *3, *4</sup> (ボルト等以外)</th> <th rowspan="3">形式試験に よる場合</th> </tr> <tr> <th colspan="5">一次応力</th> <th colspan="5">二次応力</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>摩屈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>-S s</td> <td>IV, S V, S</td> <td>3・f<sub>t</sub></td> <td>3・f<sub>v</sub></td> <td>3・f<sub>c</sub></td> <td>3・f<sub>b</sub></td> <td>3・f<sub>t</sub></td> <td>3・f<sub>v</sub></td> <td>3・f<sub>c</sub></td> <td>3・f<sub>b</sub></td> <td>3・f<sub>b</sub></td> <td>3・f<sub>b</sub></td> <td>許容荷重</td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>SAD</sub>+M<sub>SAD</sub>+S s</td> <td>(V, Sとして 右に示すIV, S の許容限界を 用いる。)</td> <td>1.5・f<sub>t</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5・f<sub>v</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5・f<sub>b</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5・f<sub>t</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5・f<sub>v</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5・f<sub>c</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5・f<sub>b</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5・f<sub>b</sub><sup>*5</sup></td> <td>1.5・f<sub>b</sub><sup>*5</sup></td> <td>引張 せん断 又は 1.5・f<sub>t</sub><sup>*5</sup> T<sub>1</sub>・0.6・<math>\frac{S_y \cdot A}{S_y}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1:「鋼構造設計規程 ST 単位版」(2002年日本建築学会)等の幅厚比の制限を満足させる。 *2:応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。 *3:筒胴部に接合等により直接取り付けられる支持構造物であって筒胴部と一体の応力解析を行うものについては、筒胴部と同じ許容応力とする。 *4:コンクリートに埋込まれるアンカボルトで地盤応力の占める割合が支配的なものであって、トルク管理、材料の照合等を行わないものについては、材料の品質、掘付状態等のゆらぎ等を考慮して、IV, S-III, S (一次引張応力に対しては1.5・f<sub>t</sub>、一次せん断応力に対しては1.5・f<sub>v</sub>)として応力評価を行う。 *5:薄肉円筒形状のものの場合の評価にあつては、クラスMC容器の摩屈に対する評価式による。 *6:すみ肉接合部にあつては最大応力に対して1.5・f<sub>t</sub>とする。 *7:設計・建設規格 SSB-3121.1(4)により求めたものとする。 *8:自重、熱膨張等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせて得られる応力の圧縮最大値について評価する。 *9:原子炉格納容器内の設備については、原子炉格納容器の最高使用圧力を考慮する。 *10:電気計装設備、換気空調設備の評価においても適用する。</p>	荷重の組合せ	許容応力 状態	許容限界 <sup>*1, *2, *3, *4</sup> (ボルト等以外)										形式試験に よる場合	一次応力					二次応力					引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	引張	せん断	曲げ	支圧	摩屈	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> -S s	IV, S V, S	3・f <sub>t</sub>	3・f <sub>v</sub>	3・f <sub>c</sub>	3・f <sub>b</sub>	3・f <sub>t</sub>	3・f <sub>v</sub>	3・f <sub>c</sub>	3・f <sub>b</sub>	3・f <sub>b</sub>	3・f <sub>b</sub>	許容荷重	D+P <sub>SAD</sub> +M <sub>SAD</sub> +S s	(V, Sとして 右に示すIV, S の許容限界を 用いる。)	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*5</sup>	1.5・f <sub>v</sub> <sup>*5</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5・f <sub>b</sub> <sup>*5</sup>	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*5</sup>	1.5・f <sub>v</sub> <sup>*5</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5・f <sub>b</sub> <sup>*5</sup>	1.5・f <sub>b</sub> <sup>*5</sup>	1.5・f <sub>b</sub> <sup>*5</sup>	引張 せん断 又は 1.5・f <sub>t</sub> <sup>*5</sup> T <sub>1</sub> ・0.6・ $\frac{S_y \cdot A}{S_y}$	
荷重の組合せ	許容応力 状態	許容限界 <sup>*1, *2, *3, *4</sup> (ボルト等以外)										形式試験に よる場合																																																		
		一次応力					二次応力																																																							
		引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	引張	せん断	曲げ	支圧	摩屈																																																			
D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> -S s	IV, S V, S	3・f <sub>t</sub>	3・f <sub>v</sub>	3・f <sub>c</sub>	3・f <sub>b</sub>	3・f <sub>t</sub>	3・f <sub>v</sub>	3・f <sub>c</sub>	3・f <sub>b</sub>	3・f <sub>b</sub>	3・f <sub>b</sub>	許容荷重																																																		
D+P <sub>SAD</sub> +M <sub>SAD</sub> +S s	(V, Sとして 右に示すIV, S の許容限界を 用いる。)	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*5</sup>	1.5・f <sub>v</sub> <sup>*5</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5・f <sub>b</sub> <sup>*5</sup>	1.5・f <sub>t</sub> <sup>*5</sup>	1.5・f <sub>v</sub> <sup>*5</sup>	1.5・f <sub>c</sub> <sup>*5</sup>	1.5・f <sub>b</sub> <sup>*5</sup>	1.5・f <sub>b</sub> <sup>*5</sup>	1.5・f <sub>b</sub> <sup>*5</sup>	引張 せん断 又は 1.5・f <sub>t</sub> <sup>*5</sup> T <sub>1</sub> ・0.6・ $\frac{S_y \cdot A}{S_y}$																																																		
		(119/131) 頁へ																																																												



再処理施設		発電炉		備考																																							
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																									
		<p>レ、使用済燃料乾式貯蔵容器 (イ) キャスタク容器*</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th colspan="3">許容限界 (密封シールド部及びボルト以外)</th> <th colspan="3">許容限界 (密封シールド部)</th> <th colspan="3">許容限界 (ボルト)</th> </tr> <tr> <th>一次一般 応力</th> <th>一次応力 二次応力</th> <th>ピーク応力</th> <th>一次一般 応力</th> <th>一次応力 二次応力</th> <th>ピーク応力</th> <th>平均 引張 応力</th> <th>平均 引張 応力</th> <th>ピーク 応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D + P + M + Sd*</td> <td><math>S_y \times \frac{2}{3} \cdot S_u</math> の小さい方、 ただし、AS S及びHNA 1.5倍 の値</td> <td><math>S_y</math>又は<math>S_u</math> の小さい方、 ただし、ASS (1.5・<math>S_y</math>) 及びHNAに ついては<math>S_y</math>と 1.2・<math>S_m</math>とす る。</td> <td><math>S_y</math>又は<math>S_u</math> の小さい方、 ただし、ASS (1.5・<math>S_y</math>) 及びHNAに ついては<math>S_y</math>と 1.2・<math>S_m</math>の 小さい方とする。</td> <td><math>S_y</math>と<math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>の 小さい方</td> <td><math>S_y</math></td> <td><math>S_y</math></td> <td><math>3 \cdot S_m</math></td> <td><math>3 \cdot S_m</math></td> <td><math>S_y</math>又は<math>S_u</math>、 地 震動のみによ る疲労解析を 行い、設計事 象I、IIにお ける疲労累積 係数との和が 1.0以下であ ること。</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td><math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math> ただし、AS S及びHNA 左欄の 1.5倍 の値</td> <td><math>S_y</math>又は<math>S_u</math> の小さい方、 ただし、ASS (1.5・<math>S_y</math>) 及びHNAに ついては<math>S_y</math>と 1.2・<math>S_m</math>とす る。</td> <td><math>S_y</math>又は<math>S_u</math> の小さい方、 ただし、ASS (1.5・<math>S_y</math>) 及びHNAに ついては<math>S_y</math>と 1.2・<math>S_m</math>の 小さい方とする。</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：クラスI容器に準じて設計する。 *2：<math>3 \cdot S_m</math>を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格 PVB-3300 (PVB-3313を除く)の簡易弾塑性解析を用いる。 *3：設計・建設規格 PVB-3140(6)の「応力の全振幅」を満たすときは疲労解析不要 *4：設計事象I、IIにおいて疲労解析を要しない場合は、地震動のみによる疲労累積係数を1.0以下とする。 *5：( )内は、支圧荷重の作用端から自由端までの距離が支圧荷重より大きい場合の値。 *6：PとMの荷重は「プラントの運転状態における荷重」を「設計事象Iにおける荷重」に読み替える。</p>		荷重の組合せ	許容限界 (密封シールド部及びボルト以外)			許容限界 (密封シールド部)			許容限界 (ボルト)			一次一般 応力	一次応力 二次応力	ピーク応力	一次一般 応力	一次応力 二次応力	ピーク応力	平均 引張 応力	平均 引張 応力	ピーク 応力	D + P + M + Sd*	$S_y \times \frac{2}{3} \cdot S_u$ の小さい方、 ただし、AS S及びHNA 1.5倍 の値	$S_y$ 又は $S_u$ の小さい方、 ただし、ASS (1.5・ $S_y$ ) 及びHNAに ついては $S_y$ と 1.2・ $S_m$ とす る。	$S_y$ 又は $S_u$ の小さい方、 ただし、ASS (1.5・ $S_y$ ) 及びHNAに ついては $S_y$ と 1.2・ $S_m$ の 小さい方とする。	$S_y$ と $\frac{2}{3} \cdot S_u$ の 小さい方	$S_y$	$S_y$	$3 \cdot S_m$	$3 \cdot S_m$	$S_y$ 又は $S_u$ 、 地 震動のみによ る疲労解析を 行い、設計事 象I、IIにお ける疲労累積 係数との和が 1.0以下であ ること。	S	$\frac{2}{3} \cdot S_u$ ただし、AS S及びHNA 左欄の 1.5倍 の値	$S_y$ 又は $S_u$ の小さい方、 ただし、ASS (1.5・ $S_y$ ) 及びHNAに ついては $S_y$ と 1.2・ $S_m$ とす る。	$S_y$ 又は $S_u$ の小さい方、 ただし、ASS (1.5・ $S_y$ ) 及びHNAに ついては $S_y$ と 1.2・ $S_m$ の 小さい方とする。							<p>発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
荷重の組合せ	許容限界 (密封シールド部及びボルト以外)				許容限界 (密封シールド部)			許容限界 (ボルト)																																			
	一次一般 応力	一次応力 二次応力	ピーク応力	一次一般 応力	一次応力 二次応力	ピーク応力	平均 引張 応力	平均 引張 応力	ピーク 応力																																		
D + P + M + Sd*	$S_y \times \frac{2}{3} \cdot S_u$ の小さい方、 ただし、AS S及びHNA 1.5倍 の値	$S_y$ 又は $S_u$ の小さい方、 ただし、ASS (1.5・ $S_y$ ) 及びHNAに ついては $S_y$ と 1.2・ $S_m$ とす る。	$S_y$ 又は $S_u$ の小さい方、 ただし、ASS (1.5・ $S_y$ ) 及びHNAに ついては $S_y$ と 1.2・ $S_m$ の 小さい方とする。	$S_y$ と $\frac{2}{3} \cdot S_u$ の 小さい方	$S_y$	$S_y$	$3 \cdot S_m$	$3 \cdot S_m$	$S_y$ 又は $S_u$ 、 地 震動のみによ る疲労解析を 行い、設計事 象I、IIにお ける疲労累積 係数との和が 1.0以下であ ること。																																		
S	$\frac{2}{3} \cdot S_u$ ただし、AS S及びHNA 左欄の 1.5倍 の値	$S_y$ 又は $S_u$ の小さい方、 ただし、ASS (1.5・ $S_y$ ) 及びHNAに ついては $S_y$ と 1.2・ $S_m$ とす る。	$S_y$ 又は $S_u$ の小さい方、 ただし、ASS (1.5・ $S_y$ ) 及びHNAに ついては $S_y$ と 1.2・ $S_m$ の 小さい方とする。																																								

再処理施設		発電炉		備考																															
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐炭クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力区分</th> <th colspan="3">許容限界 (ボルト以外)</th> <th colspan="3">許容限界 (ボルト)</th> </tr> <tr> <th>一次一般応力</th> <th>二次一般応力</th> <th>一次一般応力+二次曲げ応力</th> <th>一次一般応力+二次曲げ応力</th> <th>一次一般応力+二次曲げ応力</th> <th>一次一般応力+二次曲げ応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td rowspan="2">D+P+M+S<sup>*1</sup> + Sd<sup>*</sup></td> <td rowspan="2">I +</td> <td>1.5・S<sub>u</sub></td> <td>左側の1.5倍の値</td> <td>左側の1.5倍の値</td> <td>1.5・S<sub>m</sub></td> <td>ただし、S<sub>u</sub>&gt;690MPaの材料に対しては ①一次応力と二次応力を加えて求めた応力強さは、0.9・S<sub>y</sub>と 2・S<sub>u</sub>の小さい方。 ②一次応力と二次応力を加えて求めた応力強さは、0.9・S<sub>y</sub></td> <td>左側の1.5倍の値</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td><math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math> ただし、ASS及びHNAについては<math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>と2.4・S<sub>m</sub>の小さい方。</td> <td>左側の1.5倍の値</td> <td>左側の1.5倍の値</td> <td>ただし、ASS及びHNAについては<math>\frac{2}{3} \cdot S_u</math>と2.4・S<sub>m</sub>の小さい方。</td> <td>左側の1.5倍の値</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>		耐炭クラス	荷重の組合せ	許容応力区分	許容限界 (ボルト以外)			許容限界 (ボルト)			一次一般応力	二次一般応力	一次一般応力+二次曲げ応力	一次一般応力+二次曲げ応力	一次一般応力+二次曲げ応力	一次一般応力+二次曲げ応力	S	D+P+M+S <sup>*1</sup> + Sd <sup>*</sup>	I +	1.5・S <sub>u</sub>	左側の1.5倍の値	左側の1.5倍の値	1.5・S <sub>m</sub>	ただし、S <sub>u</sub> >690MPaの材料に対しては ①一次応力と二次応力を加えて求めた応力強さは、0.9・S <sub>y</sub> と 2・S <sub>u</sub> の小さい方。 ②一次応力と二次応力を加えて求めた応力強さは、0.9・S <sub>y</sub>	左側の1.5倍の値	—	$\frac{2}{3} \cdot S_u$ ただし、ASS及びHNAについては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と2.4・S <sub>m</sub> の小さい方。	左側の1.5倍の値	左側の1.5倍の値	ただし、ASS及びHNAについては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と2.4・S <sub>m</sub> の小さい方。	左側の1.5倍の値	—	<p>・ 発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
耐炭クラス	荷重の組合せ	許容応力区分	許容限界 (ボルト以外)				許容限界 (ボルト)																												
			一次一般応力	二次一般応力	一次一般応力+二次曲げ応力	一次一般応力+二次曲げ応力	一次一般応力+二次曲げ応力	一次一般応力+二次曲げ応力																											
S	D+P+M+S <sup>*1</sup> + Sd <sup>*</sup>	I +	1.5・S <sub>u</sub>	左側の1.5倍の値	左側の1.5倍の値	1.5・S <sub>m</sub>	ただし、S <sub>u</sub> >690MPaの材料に対しては ①一次応力と二次応力を加えて求めた応力強さは、0.9・S <sub>y</sub> と 2・S <sub>u</sub> の小さい方。 ②一次応力と二次応力を加えて求めた応力強さは、0.9・S <sub>y</sub>	左側の1.5倍の値	—																										
			$\frac{2}{3} \cdot S_u$ ただし、ASS及びHNAについては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と2.4・S <sub>m</sub> の小さい方。	左側の1.5倍の値	左側の1.5倍の値	ただし、ASS及びHNAについては $\frac{2}{3} \cdot S_u$ と2.4・S <sub>m</sub> の小さい方。	左側の1.5倍の値	—																											
		<p>(ロ) バスケット<sup>*1</sup></p> <p>注記*1：炉心及び構造造物に準じて設計する。 *2：( )内は、支圧荷重の作用部から自由端までの距離が支圧荷重の作用部より大きい場合の値。 *3：自重、熱膨張等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせて得られる応力の川端最大値について評価する。 *4：PとMの荷重は「フロントの運転状態における荷重」を「設計対象1における荷重」に読み替える。</p>																																	

再処理施設		発電炉		備考																								
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力区分</th> <th colspan="2">許容限界(ボルト以外)</th> <th colspan="2">許容限界(ボルト)</th> </tr> <tr> <th>一次一般応力</th> <th>一次+二次応力</th> <th>一次+二次+ヒート応力</th> <th>平均引張応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td><math>D + P_D + M_D + S_d^*</math></td> <td>I + S<sub>d</sub>*</td> <td>S<sub>y</sub>と0.6・S<sub>u</sub>の小さい方。 ただし、A S S及びH N Aについては上記値と1.2・Sとの大きい方。</td> <td>許容限界(ボルト)+一次曲げ応力</td> <td>S<sub>y</sub>又はS<sub>u</sub>地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2・S<sub>y</sub>以下であれば疲労解析は不要。</td> <td>1.5・S</td> </tr> <tr> <td><math>D + P_D + M_D + S_s</math></td> <td>I + S<sub>s</sub></td> <td>0.6・S<sub>u</sub></td> <td>左欄の1.5倍の値</td> <td>左欄の1.5倍の値</td> <td>2・S</td> </tr> </tbody> </table>		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力区分	許容限界(ボルト以外)		許容限界(ボルト)		一次一般応力	一次+二次応力	一次+二次+ヒート応力	平均引張応力	S	$D + P_D + M_D + S_d^*$	I + S <sub>d</sub> *	S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方。 ただし、A S S及びH N Aについては上記値と1.2・Sとの大きい方。	許容限界(ボルト)+一次曲げ応力	S <sub>y</sub> 又はS <sub>u</sub> 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2・S <sub>y</sub> 以下であれば疲労解析は不要。	1.5・S	$D + P_D + M_D + S_s$	I + S <sub>s</sub>	0.6・S <sub>u</sub>	左欄の1.5倍の値	左欄の1.5倍の値	2・S	<p>・ 発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力区分	許容限界(ボルト以外)				許容限界(ボルト)																					
			一次一般応力	一次+二次応力	一次+二次+ヒート応力	平均引張応力																						
S	$D + P_D + M_D + S_d^*$	I + S <sub>d</sub> *	S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方。 ただし、A S S及びH N Aについては上記値と1.2・Sとの大きい方。	許容限界(ボルト)+一次曲げ応力	S <sub>y</sub> 又はS <sub>u</sub> 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2・S <sub>y</sub> 以下であれば疲労解析は不要。	1.5・S																						
	$D + P_D + M_D + S_s$	I + S <sub>s</sub>	0.6・S <sub>u</sub>	左欄の1.5倍の値	左欄の1.5倍の値	2・S																						
<p>(ハ) 二次蓋*1</p> <p>注記*1: クラス3容器に準じて設計する。 *2: 2・S<sub>y</sub>を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格 PVB-3300 (PVB-3313を除く。S<sub>m</sub>は2/3・S<sub>y</sub>と読み替える。) の簡易弾塑性解析を用いる。</p>																												

再処理施設		発電炉		備考																																																							
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																																									
		<p>(二) 中間層、トランニオン及び支持構造物*1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">耐震クラス</th> <th rowspan="3">荷重の組合せ</th> <th rowspan="3">許容応力区分</th> <th colspan="6">許容限界*2, *3, *4 (ボルト等以外)</th> <th colspan="2">許容限界*3, *5 (ボルト等)</th> </tr> <tr> <th colspan="3">一次応力</th> <th colspan="3">一次+二次応力</th> <th colspan="2">一次応力</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>曲げ</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td><sup>99</sup>D+P+M+S d*</td> <td>I + S d*</td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>v</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>b</sub></td> <td>3・f<sub>t</sub></td> <td>3・f<sub>v</sub></td> <td>3・f<sub>b</sub></td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>v</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>b</sub></td> </tr> <tr> <td><sup>99</sup>D+P+M+S s</td> <td>I + S s</td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>v</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>b</sub></td> <td colspan="2">S<sub>d</sub>又はS<sub>s</sub>、地震動のみによる応力増強にのみ適用する。</td> <td>1.5・f<sub>b</sub></td> <td>又は 1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>v</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>b</sub></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：クラス1支持構造物に準じて設計する。 *2：「鋼構造設計規程 SI単位版」(2002年日本建築学会)等の標準比の制限を満足させる。 *3：応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。 *4：耐圧部に溶接等により直接取り付けられる支持構造物であって耐圧部と一体の応力解析を行うものについては、耐圧部と同じ許容応力とする。 *5：コンクリートに埋め込まれるアンカボルトで地盤応力の占める割合が支配的なものであって、トルク管理、材料の照合等を行わないものについては、材料の品質、掘付状態等のゆらぎ等を考慮して、I+S s→I+S d*の許容応力を一次引張応力に対しては、一次せん断応力に対しては、またI+S s→I+S d*として応力評価を行う。 *6：すみ肉溶接部については最大応力に対して1.5・f<sub>t</sub>とする。 *7：設計・建設規程 SSB-3121.1(4)により求めたf<sub>t</sub>とする。 *8：自重、熱膨張等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせて得られる応力の圧縮最大値について評価する。 *9：PとMの荷重は「アラントの運転状態における荷重」を「設計事象1における荷重」に読み替える。</p>		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力区分	許容限界*2, *3, *4 (ボルト等以外)						許容限界*3, *5 (ボルト等)		一次応力			一次+二次応力			一次応力		引張	せん断	圧縮	引張	せん断	曲げ	引張	せん断	S	<sup>99</sup> D+P+M+S d*	I + S d*	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>b</sub>	3・f <sub>t</sub>	3・f <sub>v</sub>	3・f <sub>b</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>b</sub>	<sup>99</sup> D+P+M+S s	I + S s	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>b</sub>	S <sub>d</sub> 又はS <sub>s</sub> 、地震動のみによる応力増強にのみ適用する。		1.5・f <sub>b</sub>	又は 1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>b</sub>	<p>• 発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力区分	許容限界*2, *3, *4 (ボルト等以外)						許容限界*3, *5 (ボルト等)																																																		
			一次応力				一次+二次応力			一次応力																																																	
			引張	せん断	圧縮	引張	せん断	曲げ	引張	せん断																																																	
S	<sup>99</sup> D+P+M+S d*	I + S d*	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>b</sub>	3・f <sub>t</sub>	3・f <sub>v</sub>	3・f <sub>b</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>b</sub>																																														
	<sup>99</sup> D+P+M+S s	I + S s	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>b</sub>	S <sub>d</sub> 又はS <sub>s</sub> 、地震動のみによる応力増強にのみ適用する。		1.5・f <sub>b</sub>	又は 1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>b</sub>																																													

再処理施設		発電炉	備考																							
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																								
		<p>ソ、クラス1耐圧部テンションボルト（容器以外）及び重大事故等クラス2耐圧部テンションボルト（容器以外）（クラス1耐圧部テンションボルト（容器以外））</p> <p>（クラス1耐圧部テンションボルト（容器以外））</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th>許容限界</th> </tr> <tr> <th>平均引張応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td><math>D+P+M+S d^{*1}</math></td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S</td> <td><math>1.5 \cdot S_m^{*2, *3, *4}</math></td> </tr> <tr> <td><math>D+P+M+S s</math></td> <td>Ⅳ<sub>A</sub>S</td> <td><math>2 \cdot S_m^{*2, *3, *4}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: D+P+M+S dの評価に加えて、非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては、D+P<sub>L</sub>+M<sub>L</sub>+S dの組合せと許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>Sの評価を行う。 *2: 使用圧力及び外荷重を考慮する。 *3: クラス1容器耐圧部テンションボルトと同等の詳細解析を行う場合、クラス1容器耐圧部テンションボルトの許容応力を用いることができる。 *4: クラス1ポンプの耐圧部テンションボルトにあたっては、S<sub>m</sub>をSと読み替える。</p> <p>（重大事故等クラス2耐圧部テンションボルト（容器以外）（クラス1耐圧部テンションボルト（容器以外）））</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th>許容限界</th> </tr> <tr> <th>平均引張応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>D+P+M+S s</math></td> <td>Ⅳ<sub>A</sub>S</td> <td rowspan="3"><math>2 \cdot S_m^{*1, *2, *3}</math></td> </tr> <tr> <td><math>D+P_{SAL}+M_{SAL}+S d</math></td> <td>V<sub>A</sub>S (V<sub>A</sub>Sとして右に示すⅣ<sub>A</sub>Sの許容限界を用いる。)</td> </tr> <tr> <td><math>D+P_{SALL}+M_{SALL}+S s</math></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 使用圧力及び外荷重を考慮する。 *2: クラス1容器耐圧部テンションボルトと同等の詳細解析を行う場合、クラス1容器耐圧部テンションボルトの許容応力を用いることができる。 *3: クラス1ポンプの耐圧部テンションボルトにあたっては、S<sub>m</sub>をSと読み替える。</p>	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界	平均引張応力	S	$D+P+M+S d^{*1}$	Ⅲ <sub>A</sub> S	$1.5 \cdot S_m^{*2, *3, *4}$	$D+P+M+S s$	Ⅳ <sub>A</sub> S	$2 \cdot S_m^{*2, *3, *4}$	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界	平均引張応力	$D+P+M+S s$	Ⅳ <sub>A</sub> S	$2 \cdot S_m^{*1, *2, *3}$	$D+P_{SAL}+M_{SAL}+S d$	V <sub>A</sub> S (V <sub>A</sub> Sとして右に示すⅣ <sub>A</sub> Sの許容限界を用いる。)	$D+P_{SALL}+M_{SALL}+S s$		<p>・発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態				許容限界																				
			平均引張応力																							
S	$D+P+M+S d^{*1}$	Ⅲ <sub>A</sub> S	$1.5 \cdot S_m^{*2, *3, *4}$																							
	$D+P+M+S s$	Ⅳ <sub>A</sub> S	$2 \cdot S_m^{*2, *3, *4}$																							
荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界																								
		平均引張応力																								
$D+P+M+S s$	Ⅳ <sub>A</sub> S	$2 \cdot S_m^{*1, *2, *3}$																								
$D+P_{SAL}+M_{SAL}+S d$	V <sub>A</sub> S (V <sub>A</sub> Sとして右に示すⅣ <sub>A</sub> Sの許容限界を用いる。)																									
$D+P_{SALL}+M_{SALL}+S s$																										

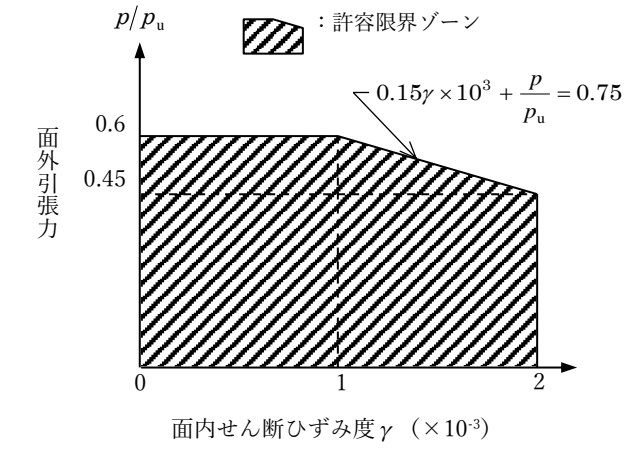
再処理施設		発電炉	備考																					
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																						
		<p>ツ. クラス2, 3耐圧部テンションボルト及び重大事故等クラス2耐圧部テンションボルト(クラス2, 3耐圧部テンションボルト)</p> <p>(クラス2, 3耐圧部テンションボルト)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th>許容限界</th> </tr> <tr> <th>平均引張応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td><math>D+P_D+M_D+S d^{*1}</math></td> <td>III<sub>A</sub>S</td> <td>1.5・S<sup>*2,*3</sup></td> </tr> <tr> <td><math>D+P_D+M_D+S s</math></td> <td>IV<sub>A</sub>S</td> <td>2・S<sup>*2,*3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: P<sub>D</sub>及びM<sub>D</sub>について、非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては運転状態IV(L)の荷重を含むものとする。 *2: 使用圧力及び外荷重を考慮する。 *3: 継手接続部(配管等)の許容応力から定まる荷重が作用するものと仮定した場合において、耐圧部テンションボルトの応力が上記の許容応力を満たすことを確認するときは、発生応力に対する評価を行うことを要しない。 評価方法としては、「配管の応力解析を用いる方法」等がある。</p> <p>(重大事故等クラス2耐圧部テンションボルト(クラス2, 3耐圧部テンションボルト)(クラス2, 3耐圧部テンションボルト))</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th>許容限界</th> </tr> <tr> <th>平均引張応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>D+P_D+M_D+S s</math></td> <td>IV<sub>A</sub>S</td> <td rowspan="2">2・S<sup>*1,*2</sup></td> </tr> <tr> <td><math>D+P_{sAD}+M_{sAD}+S s</math></td> <td>V<sub>A</sub>S (V<sub>A</sub>Sとして右に示すIV<sub>A</sub>Sの許容限界を用いる。)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 使用圧力及び外荷重を考慮する。 *2: 継手接続部(配管等)の許容応力から定まる荷重が作用するものと仮定した場合において、耐圧部テンションボルトの応力が上記の許容応力を満たすことを確認するときは、発生応力に対する評価を行うことを要しない。 評価方法としては、「配管の応力解析を用いる方法」等がある。</p>	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界	平均引張応力	S	$D+P_D+M_D+S d^{*1}$	III <sub>A</sub> S	1.5・S <sup>*2,*3</sup>	$D+P_D+M_D+S s$	IV <sub>A</sub> S	2・S <sup>*2,*3</sup>	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界	平均引張応力	$D+P_D+M_D+S s$	IV <sub>A</sub> S	2・S <sup>*1,*2</sup>	$D+P_{sAD}+M_{sAD}+S s$	V <sub>A</sub> S (V <sub>A</sub> Sとして右に示すIV <sub>A</sub> Sの許容限界を用いる。)	<p>・発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態				許容限界																		
			平均引張応力																					
S	$D+P_D+M_D+S d^{*1}$	III <sub>A</sub> S	1.5・S <sup>*2,*3</sup>																					
	$D+P_D+M_D+S s$	IV <sub>A</sub> S	2・S <sup>*2,*3</sup>																					
荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界																						
		平均引張応力																						
$D+P_D+M_D+S s$	IV <sub>A</sub> S	2・S <sup>*1,*2</sup>																						
$D+P_{sAD}+M_{sAD}+S s$	V <sub>A</sub> S (V <sub>A</sub> Sとして右に示すIV <sub>A</sub> Sの許容限界を用いる。)																							

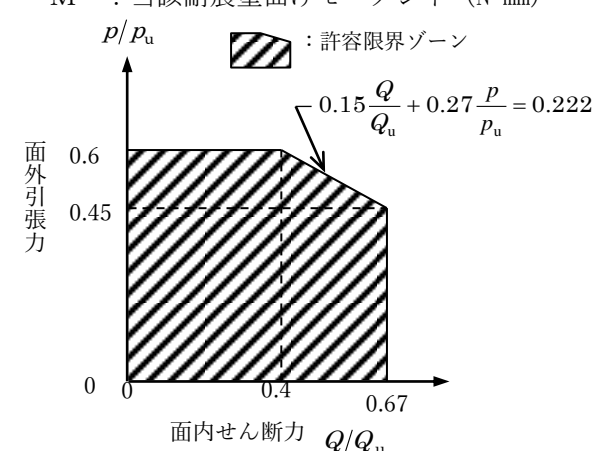
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9	
		<p>ネ. 埋込金物 荷重の組合せに対する許容応力状態は、埋込金物が支持する支持構造物と同等とする。また、以下では、設計基準対象施設の許容限界を示すが、重大事故等対処施設における許容応力状態V<sub>A</sub>Sの許容限界については、許容応力状態IV<sub>A</sub>Sの許容限界と読み替える。</p> <p>(イ) 鋼構造物の許容応力 鋼構造物の許容応力は次による。</p> <p>i. 埋込板、アンカーフレーム、スタッド等は、その他の支持構造物（ボルト以外）の規定による。</p> <p>ii. アンカボルトは、その他の支持構造物（ボルト等）の規定による。</p> <p>(ロ) コンクリート部の許容基準 コンクリート部の強度評価における許容荷重はJ E A G 4 6 0 1-1991 追補版に基づき、次の通りとする。 また、アンカー部にじん性が要求される場合にあつては、原則として基礎ボルトが先に降伏するような設計とする。</p> <p>i. 基礎ボルトが引張荷重を受ける場合のコンクリートの評価 (i) コンクリートにせん断補強筋がない場合 荷重の算定で得られた基礎ボルトの引張荷重は、以下に示すコンクリート部の引張荷重に対する許容値以下となるようにする。</p> $p \leq p_a = \min(p_{a1}, p_{a2})$ <p>ここに</p> $p_{a1} = 0.31 \cdot K_1 \cdot A_c \sqrt{F_c}$ $p_{a2} = K_2 \cdot \alpha_c \cdot A_0 \cdot F_c$ <p>p : 基礎ボルト1本当たりの引張荷重 (N) p<sub>a</sub> : 基礎ボルト1本当たりのコンクリート部の許容引張荷重 (N) p<sub>a1</sub> : コンクリート躯体がコーン状破壊する場合の基礎ボルト1本当たりの許容引張荷重 (N) p<sub>a2</sub> : 基礎ボルト頭部に接するコンクリート部が支圧破壊する場合の基礎ボルト1本当たりの許容引張荷重 (N) K<sub>1</sub> : コーン状破壊する場合の引張耐力の低減係数 K<sub>2</sub> : 支圧破壊する場合の引張耐力の低減係数 F<sub>c</sub> : コンクリートの設計基準強度 (N/mm<sup>2</sup>) A<sub>c</sub> : コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積 (mm<sup>2</sup>) α<sub>c</sub> : 支圧面積と有効投影面積から定まる定数、<math>\sqrt{A_c/A_0}</math> かつ 10 以下 A<sub>0</sub> : 支圧面積 (mm<sup>2</sup>)</p> <p>また、各許容応力状態に対するコーン状破壊耐力及び支圧破壊耐力の低減係数 (K<sub>1</sub>及びK<sub>2</sub>) の値を以下に示す。</p>	
		(106/131) 頁へ	

再処理施設		発電炉			備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9				
		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	コーン状破壊する場合の引張耐力の低減係数(K <sub>1</sub> )	支圧破壊する場合の引張耐力の低減係数(K <sub>2</sub> )
		S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	0.45	2/3
			D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S	0.6	0.75
<p>(ii) コンクリートにせん断補強筋を配する場合                      コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積の範囲内にせん断補強筋を配する場合、鉄筋比が0.4%以上あれば許容応力状態Ⅳ<sub>A</sub>Sにおけるコンクリート部の引張強度は、(i)の場合の1.5倍の強度を有するものとして評価することができる。</p> <p>鉄筋比: <math>P_t = \frac{\sum A_w}{A_c}</math>                      A<sub>w</sub>: せん断補強筋断面積 (mm<sup>2</sup>)                      A<sub>c</sub>: 有効投影面積 (mm<sup>2</sup>)</p> <p>ii. 基礎ボルトがせん断荷重を受ける場合のコンクリートの評価                      荷重の算定で得られた基礎ボルトのせん断荷重は、以下に示すコンクリート部のせん断荷重に対する許容値以下になるようにする。</p> <p><math>q \leq q_a = \min(q_{a1}, q_{a2})</math>                      ここに</p> <p><math>q_{a1} = 0.5 \cdot K_3 \cdot A_b \cdot \sqrt{E_c \cdot F_c}</math>  <math>q_{a2} = 0.31 \cdot K_4 \cdot A_{c1} \cdot \sqrt{F_c}</math>                      q : 基礎ボルト1本当たりのせん断荷重 (N)                      q<sub>a</sub> : 基礎ボルト1本当たりのコンクリート部の許容せん断荷重 (N)                      q<sub>a1</sub>: 基礎ボルトと基礎ボルト周辺のコンクリートが圧壊して破壊(複合破壊)する場合の基礎ボルト1本当たりの許容せん断荷重 (N)                      q<sub>a2</sub>: へり側コンクリートが破壊する場合の基礎ボルト1本当たりの許容せん断荷重 (N)                      K<sub>3</sub> : 複合破壊の場合のせん断耐力の低減係数                      K<sub>4</sub> : へり側コンクリート破壊の場合のせん断耐力の低減係数                      A<sub>b</sub> : 基礎ボルトの谷径断面積(スタッドの場合は軸部断面積) (mm<sup>2</sup>)                      E<sub>c</sub> : コンクリートのヤング係数 (N/mm<sup>2</sup>)                      F<sub>c</sub> : コンクリートの設計基準強度 (N/mm<sup>2</sup>)                      a : へりあき距離 (mm)                      A<sub>c1</sub> : コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積 (mm<sup>2</sup>) = π a<sup>2</sup>/2</p>						
						(107/131) 頁へ

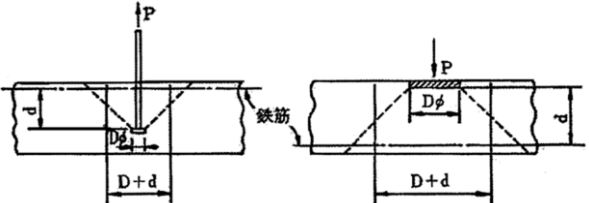


再処理施設		発電炉		備考														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																
		<p>ただし、<math>\sqrt{E_c \cdot F_c}</math>の値は、500 N/mm<sup>2</sup>以上、880 N/mm<sup>2</sup>以下とする。880 N/mm<sup>2</sup>を超える場合は、<math>\sqrt{E_c \cdot F_c} = 880</math> N/mm<sup>2</sup>として計算する。</p> <p>また、各許容応力状態に対するせん断耐力の低減係数(K<sub>3</sub>及びK<sub>4</sub>)の値を以下に示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>耐震クラス</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容応力状態</th> <th>複合破壊の場合のせん断耐力の低減係数(K<sub>3</sub>)</th> <th>へり側コンクリート破壊の場合のせん断耐力の低減係数(K<sub>4</sub>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D + P<sub>D</sub> + M<sub>D</sub> + S<sub>d*</sub></td> <td>III<sub>A</sub>S</td> <td>0.6</td> <td>0.45</td> </tr> <tr> <td>D + P<sub>D</sub> + M<sub>D</sub> + S<sub>s</sub></td> <td>IV<sub>A</sub>S</td> <td>0.8</td> <td>0.6</td> </tr> </tbody> </table>		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	複合破壊の場合のせん断耐力の低減係数(K <sub>3</sub> )	へり側コンクリート破壊の場合のせん断耐力の低減係数(K <sub>4</sub> )	S	D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>d*</sub>	III <sub>A</sub> S	0.6	0.45	D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>s</sub>	IV <sub>A</sub> S	0.8	0.6	
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	複合破壊の場合のせん断耐力の低減係数(K <sub>3</sub> )	へり側コンクリート破壊の場合のせん断耐力の低減係数(K <sub>4</sub> )														
S	D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>d*</sub>	III <sub>A</sub> S	0.6	0.45														
	D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>s</sub>	IV <sub>A</sub> S	0.8	0.6														
		<p>iii. 基礎ボルトが引張、せん断の組合せ荷重を受ける場合のコンクリートの評価</p> <p>基礎ボルトが引張、せん断の組合せ荷重を受ける場合、それらの組合せ荷重が以下に示すコンクリート部の引張荷重及びせん断荷重の組合せに対する許容値以下となるようにする。</p> $\left(\frac{p}{p_a}\right)^2 + \left(\frac{q}{q_a}\right)^2 \leq 1$ <p>ここに</p> <p>p<sub>a</sub> : 引張荷重のみに対する基礎ボルト1本当たりのコンクリート部の許容引張荷重 (N) = min(p<sub>a1</sub>, p<sub>a2</sub>)</p> <p>q<sub>a</sub> : せん断荷重のみに対する基礎ボルト1本当たりのコンクリート部の許容せん断荷重 (N) = min(q<sub>a1</sub>, q<sub>a2</sub>)</p> <p>p : 基礎ボルト1本当たりの引張荷重 (N)</p> <p>q : 基礎ボルト1本当たりのせん断荷重 (N)</p>																
		<p>iv. コンクリート部の面内せん断力が大きい場合の評価</p> <p>鉄筋コンクリート造建物・構築物において、耐震要素として地震時に生じる力を負担させる壁(以下「耐震壁」という。)において地震力による各層の面内せん断ひずみ度又は面内せん断力が著しく大きい場合は、鉄筋コンクリート造壁の機器・配管に対する支持機能の評価に、下記の許容限界を用いることとする。</p> <p>(i) 耐震壁の面内せん断ひずみ度と基礎ボルトの面外引張力に関する許容限界の目安値</p> <p>地震力による各層の面内せん断ひずみ度γと機器・配管のアンカー部に作用する面外の引張力pをp<sub>u</sub>で除した値p/p<sub>u</sub>が、以下に示す図の網掛け部の許容限界ゾーン内にあることとする。</p> <p>ここで、p<sub>u</sub>は定着部のコンクリートのコーン状破壊耐力で、下記の式による。また、面内せん断ひずみ度γは、J E A G 4 6 0 1で定まる</p>																
		(108/131) 頁へ																

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9	
		<p>復元力特性を用いた応答解析結果に基づく値とする。  <math>p_u = 0.31 \cdot A_c \cdot \sqrt{F_c}</math>                      ここに、  <math>p_u</math> : 定着部のコンクリートのコーン状破壊耐力 (N)  <math>A_c</math> : 有効投影面積 (「i. 基礎ボルトが引張荷重を受ける場合のコンクリートの評価」参照) (mm<sup>2</sup>)  <math>F_c</math> : コンクリートの設計基準強度 (N/mm<sup>2</sup>)</p>  <p>面外引張力</p> <p>面内せん断ひずみ度 <math>\gamma</math> (<math>\times 10^{-3}</math>)</p> <p>面内せん断ひずみ度と面外引張力に関する許容限界ゾーン</p> <p>(ii) 耐震壁の面内せん断力と基礎ボルトの面外引張力に関する許容限界の目安値                      地震力による各層の面内せん断力 <math>Q</math> を終局せん断耐力 <math>Q_u</math> で除した値 <math>Q/Q_u</math> と前記の <math>p/p_u</math> が、以下に示す図の網掛け部の許容限界ゾーン内にあることを目安とする。                      ここで、<math>Q_u</math> は各層の終局せん断耐力で、下記の式による。  <math>Q_u = \tau_u \cdot A_s</math>                      ここに  <math display="block">\tau_u = \begin{cases} \left\{ 1 - \tau_s / (1.4 \cdot \sqrt{F_c}) \right\} \cdot \tau_0 + \tau_s &amp; (\tau_s &lt; 1.4 \cdot \sqrt{F_c}) \\ 1.4 \cdot \sqrt{F_c} &amp; (\tau_s \geq 1.4 \cdot \sqrt{F_c}) \end{cases}</math> <math display="block">\tau_0 = (0.94 - 0.56M/QD) \cdot \sqrt{F_c}</math>                     ただし、<math>M/QD &gt; 1</math> のとき、<math>M/QD = 1</math> とする。  <math display="block">\tau_s = (P_v + P_H) \cdot \sigma_y / 2 + (\sigma_v + \sigma_H) / 2</math> <math>Q_u</math> : 終局せん断耐力 (N)  <math>\tau_u</math> : 終局せん断応力度 (N/mm<sup>2</sup>)  <math>A_s</math> : 有効せん断断面積 (mm<sup>2</sup>)  <math>F_c</math> : コンクリートの圧縮強度 (N/mm<sup>2</sup>)  <math>P_v</math> : 縦筋比  <math>P_H</math> : 横筋比  <math>\sigma_v</math> : 縦軸応力度 (N/mm<sup>2</sup>)  <math>\sigma_H</math> : 横軸応力度 (N/mm<sup>2</sup>)</p>	
		(109/131) 頁へ	

再処理施設		発電炉		備考											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9													
		<p> <math>\sigma_y</math> : 鉄筋の降伏応力度 (N/mm<sup>2</sup>)  <math>D</math> : 引張, 圧縮フランジの芯々間距離 (mm)                      (ボックス壁であれば地震荷重加力方向の壁長, 円筒壁の場合は外径)  <math>Q</math> : 当該耐震壁面内せん断力 (N)  <math>M</math> : 当該耐震壁曲げモーメント (N・mm)                 </p>  <p>面内せん断力と面外引張力に関する許容限界ゾーン</p>													
		<p>v. コンクリートの許容圧縮応力度 コンクリートの許容圧縮応力度は下表に示す値とする。 (N/mm<sup>2</sup>)</p> <table border="1" data-bbox="1765 1060 2522 1312"> <thead> <tr> <th>耐震クラス</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容応力状態</th> <th>許容圧縮応力度*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>d</sub>*</td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S</td> <td>2/3・F<sub>c</sub></td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>Ⅳ<sub>A</sub>S</td> <td>0.75・F<sub>c</sub></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記* : F<sub>c</sub>=コンクリートの設計基準強度 (N/mm<sup>2</sup>)</p>		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容圧縮応力度*	S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	2/3・F <sub>c</sub>	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S	0.75・F <sub>c</sub>	
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容圧縮応力度*												
S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	2/3・F <sub>c</sub>												
	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S	0.75・F <sub>c</sub>												
		<p>vi. コンクリートの許容せん断応力度 コンクリートの許容せん断応力度は下表に示す値とする。 (N/mm<sup>2</sup>)</p> <table border="1" data-bbox="1765 1491 2522 1848"> <thead> <tr> <th>耐震クラス</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容応力状態</th> <th>許容せん断応力度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>d</sub>*</td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S</td> <td>1.5 min  <math>\left[ \frac{1}{30} \cdot F_c, \left( 0.49 + \frac{1}{100} \cdot F_c \right) \right]</math> </td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>Ⅳ<sub>A</sub>S</td> <td>1.5 min  <math>\left[ \frac{1}{30} \cdot F_c, \left( 0.49 + \frac{1}{100} \cdot F_c \right) \right]</math> </td> </tr> </tbody> </table>		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容せん断応力度	S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	1.5 min $\left[ \frac{1}{30} \cdot F_c, \left( 0.49 + \frac{1}{100} \cdot F_c \right) \right]$	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S	1.5 min $\left[ \frac{1}{30} \cdot F_c, \left( 0.49 + \frac{1}{100} \cdot F_c \right) \right]$	
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容せん断応力度												
S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	1.5 min $\left[ \frac{1}{30} \cdot F_c, \left( 0.49 + \frac{1}{100} \cdot F_c \right) \right]$												
	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S	1.5 min $\left[ \frac{1}{30} \cdot F_c, \left( 0.49 + \frac{1}{100} \cdot F_c \right) \right]$												
		(110/131) 頁へ													

再処理施設		発電炉		備考																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																								
		<p>vii. 異形鉄筋を用いる場合のコンクリートに対する許容付着応力度 異形鉄筋を用いる場合のコンクリートに対する許容付着応力度は下表に示す値とする。 (N/mm<sup>2</sup>)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>耐震クラス</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容応力状態</th> <th>許容付着応力度*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D + P<sub>D</sub> + M<sub>D</sub> + S<sub>d</sub>*</td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S</td> <td><math>1.5 \cdot \min \left[ \frac{1}{10} \cdot F_c, \left( 1.35 + \frac{1}{25} \cdot F_c \right) \right]</math></td> </tr> <tr> <td>D + P<sub>D</sub> + M<sub>D</sub> + S<sub>s</sub></td> <td>Ⅳ<sub>A</sub>S</td> <td><math>1.5 \cdot \min \left[ \frac{1}{10} \cdot F_c, \left( 1.35 + \frac{1}{25} \cdot F_c \right) \right]</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記* : コンクリートの沈下により異形鉄筋下面の付着が悪くなると考えられる場合は許容付着応力度を 2/3 の値とする。</p> <p>viii. コンクリートの許容支圧応力度 コンクリートの許容支圧応力度は下表に示す値とする。 (N/mm<sup>2</sup>)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>耐震クラス</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容応力状態</th> <th>許容支圧応力度*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D + P<sub>D</sub> + M<sub>D</sub> + S<sub>d</sub>*</td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S</td> <td><math>f'_c = f_c \sqrt{A_c/A_1}</math> かつ <math>f'_c \leq 2f_c</math> 及び <math>f'_c \leq F_c</math></td> </tr> <tr> <td>D + P<sub>D</sub> + M<sub>D</sub> + S<sub>s</sub></td> <td>Ⅳ<sub>A</sub>S</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記* : f<sub>c</sub>=コンクリートの許容圧縮応力度 (N/mm<sup>2</sup>) A<sub>1</sub>=局部圧縮を受ける面積 (支圧面積) A<sub>c</sub>=支圧端から離れて応力が一様分布となったところの面積 (支承面積)</p> <p>ix. 引抜き力及び押抜き力に対するコンクリートの許容せん断応力度 スタッド、アンカボルト等の引抜き力及びベースプレートの押抜き (パンチング) 力によってコンクリートに生じる各許容応力状態におけるせん断応力度 τ<sub>p</sub> は次式により計算し、vi. に示す許容せん断応力度より低いことを確認する。 また、本評価法以外に、「原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 J E A G 4 6 0 1 ・補-1984」の「2.9.4 章 埋込金物の許容応力」の解説(7).b に示される米国コンクリート学会の規定を用いる場合もある。</p> $\tau_p = \frac{P}{\alpha_D \cdot b_o \cdot j}$		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容付着応力度*	S	D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	$1.5 \cdot \min \left[ \frac{1}{10} \cdot F_c, \left( 1.35 + \frac{1}{25} \cdot F_c \right) \right]$	D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S	$1.5 \cdot \min \left[ \frac{1}{10} \cdot F_c, \left( 1.35 + \frac{1}{25} \cdot F_c \right) \right]$	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容支圧応力度*	S	D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	$f'_c = f_c \sqrt{A_c/A_1}$ かつ $f'_c \leq 2f_c$ 及び $f'_c \leq F_c$	D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S		
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容付着応力度*																							
S	D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	$1.5 \cdot \min \left[ \frac{1}{10} \cdot F_c, \left( 1.35 + \frac{1}{25} \cdot F_c \right) \right]$																							
	D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S	$1.5 \cdot \min \left[ \frac{1}{10} \cdot F_c, \left( 1.35 + \frac{1}{25} \cdot F_c \right) \right]$																							
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容支圧応力度*																							
S	D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	$f'_c = f_c \sqrt{A_c/A_1}$ かつ $f'_c \leq 2f_c$ 及び $f'_c \leq F_c$																							
	D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S																								
				(111/131) 頁へ																						

再処理施設		発電炉	備考											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9												
		<p>ここで  <math>P</math> =引抜き力又は押抜き力 (N)  <math>\alpha_D=1.5</math> (定数)  <math>b_0</math> =せん断力算定断面の延べ幅 (mm)  <math>j = (7/8)d</math> (mm)  <math>d</math> =せん断力算定断面の有効せい (mm)</p> <p>ただし、せん断力算定断面は次のように考える。  <math>\left[ \begin{array}{l} \text{スタッド, アンカボルトの引抜き例, ただし } b_0 = \pi \cdot (D+d) \end{array} \right] \left[ \begin{array}{l} \text{ベースプレートの押抜き例, ただし } b_0 = \pi \cdot (D+d) \end{array} \right]</math></p>  <p>(ハ) 形式試験による場合                      埋込金物に対し形式試験により標準設計荷重を求める場合は次による。                      i. 試験個数は、同一仕様のものを、荷重種別（引張、曲げ、せん断）ごとに最低3個とする。                      ii. 埋込金物の変形により支持構造物としての機能を喪失する限界の荷重を <math>T_L</math>(Test-Load)とする。ただし、埋込板のごとく荷重による変形の発生と破壊との判別が付きにくいものにあつては破壊荷重を <math>T_L</math>とする。                      iii. 許容荷重は、3個の <math>T_L</math>のうち最小値を <math>(T_L)_{min}</math>とし下の表により求める。ただし、最小値が他の2個の <math>T_L</math>に比べ過小な場合は、新たに3個の <math>T_L</math>を求め、合計6個の <math>T_L</math>の中で後から追加した3個の <math>T_L</math>の最小値が最初の3個の <math>T_L</math>の最小値を上回った場合は、合計6個の <math>T_L</math>の最小値をはぶき2番目に小さい <math>T_L</math>を <math>(T_L)_{min}</math>とする。ただし、下回った場合は、最小値を <math>(T_L)_{min}</math>とする。</p> <table border="1" data-bbox="1795 1459 2507 1711"> <thead> <tr> <th>耐震クラス</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容応力状態</th> <th>許容荷重</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td><math>D + P_D + M_D + S</math> <math>d^*</math></td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S</td> <td><math>(T_L)_{min} \cdot 1/2</math></td> </tr> <tr> <td><math>D + P_D + M_D + S</math> <math>s</math></td> <td>Ⅳ<sub>A</sub>S</td> <td><math>(T_L)_{min} \cdot 0.6</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>(ニ) スタッドの評価                      スタッドの評価においては、せん断耐力の評価式を規定している日本建築学会「各種合成構造設計指針・同解説」設計式(A I J式)を用いることができる。</p>	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容荷重	S	$D + P_D + M_D + S$ $d^*$	Ⅲ <sub>A</sub> S	$(T_L)_{min} \cdot 1/2$	$D + P_D + M_D + S$ $s$	Ⅳ <sub>A</sub> S	$(T_L)_{min} \cdot 0.6$	
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容荷重											
S	$D + P_D + M_D + S$ $d^*$	Ⅲ <sub>A</sub> S	$(T_L)_{min} \cdot 1/2$											
	$D + P_D + M_D + S$ $s$	Ⅳ <sub>A</sub> S	$(T_L)_{min} \cdot 0.6$											

再処理施設		発電炉	備考						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9							
		<p>(ホ) メカニカルアンカ, ケミカルアンカの許容応力 建物施工後に設置する後打ちアンカには, メカニカルアンカ及びケミカルアンカがあり, その許容値は, 「各種合成構造設計指針・同解説」(日本建築学会, 2010年改定) 又は J E A G 4 6 0 1 ・ 補-1984 に基づき設計する。</p> <p>i. メカニカルアンカ 「各種合成構造設計指針・同解説 第4編 各種アンカーボルト設計指針・解説 資料5 金属拡張アンカーボルトの設計」に基づき設計する。また, J E A G 4 6 0 1 ・ 補-1984 に基づく場合は, 前記ネ.(イ), (ロ)の許容値に更に 20%の低減を行うものとする。</p> <p>(i) 引張力を受ける場合 荷重の算定で得られた基礎ボルトの引張荷重は以下に示す許容荷重 <math>p_a</math> 以下となるようにする。  <math display="block">p_a = \min(p_{a1}, p_{a2})</math> <math display="block">p_{a1} = \phi_1 \cdot s \sigma_{pa} \cdot s c a</math> <math display="block">p_{a2} = \phi_2 \cdot \alpha_c \cdot c \sigma_t \cdot A_c</math>                     ここで,  <math>p_{a1}</math>: ボルトの降伏により決まる許容引張荷重 (N)  <math>p_{a2}</math>: コンクリートのコーン状破壊により決まる許容引張荷重 (N)  <math>\alpha_c</math>: 施工のバラツキを考慮した低減係数で, <math>\alpha_c = 0.75</math> とする。  <math>\phi_1, \phi_2</math>: 低減係数であり, 以下の表に従う。                     <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th><math>\phi_1</math></th> <th><math>\phi_2</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>短期荷重用</td> <td>1.0</td> <td>2/3</td> </tr> </tbody> </table> <math>s \sigma_{pa}</math>: ボルトの引張強度で, <math>s \sigma_{pa} = s \sigma_y</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>s \sigma_y</math>: ボルトの降伏点強度であり, <math>s \sigma_y = S_y</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>s c a</math>: ボルト各部の最小断面積 (mm<sup>2</sup>) 又はこれに接合される鋼材の断面積で危険断面における値  <math>c \sigma_t</math>: コーン状破壊に対するコンクリートの割裂強度で <math>c \sigma_t = 0.31 \sqrt{F_c}</math> とする。  <math>F_c</math>: コンクリートの設計基準強度 (N/mm<sup>2</sup>)  <math>A_c</math>: コーン状破壊面の有効水平投影面積で, <math>A_c = \pi \cdot l_{ce} (\ell_{ce} + D)</math> とする。(mm<sup>2</sup>)  <math>D</math>: アンカーボルト本体の直径 (mm)  <math>\ell</math>: アンカーボルトの埋込み深さで, 母材表面から拡張面先端までの距離 (mm)  <math>\ell_{ce}</math>: 強度算定用埋込み深さで <math>\ell_{ce} = \begin{cases} \ell, &amp; \ell &lt; 4D \\ 4D, &amp; \ell \geq 4D \end{cases}</math> (mm)                 </p> <p>(ii) せん断力を受ける場合 荷重の算定で得られた基礎ボルトのせん断荷重は以下に示す許容荷重 <math>q_a</math> 以下となるようにする。  <math display="block">q_a = \min(q_{a1}, q_{a2}, q_{a3})</math> <math display="block">q_{a1} = \phi_1 \cdot s \sigma_{qa} \cdot s c a</math> <math display="block">q_{a2} = \phi_2 \cdot \alpha_c \cdot c \sigma_{qa} \cdot s c a</math> <math display="block">q_{a3} = \phi_2 \cdot \alpha_c \cdot c \sigma_t \cdot A_{qc}</math>                     ここで,                 </p>		$\phi_1$	$\phi_2$	短期荷重用	1.0	2/3	
	$\phi_1$	$\phi_2$							
短期荷重用	1.0	2/3							

再処理施設		発電炉	備考								
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9									
		<p> <math>q_{a1}</math> : ボルトのせん断強度により決まる許容せん断荷重 (N)  <math>q_{a2}</math> : コンクリートの支圧強度により決まる許容せん断荷重 (N)  <math>q_{a3}</math> : コンクリートのコーン状破壊により決まる許容せん断荷重 (N)  <math>s\sigma_{qa}</math> : ボルトのせん断強度で、<math>s\sigma_{qa}=0.7\cdot s\sigma_y</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>s\sigma_{ca}</math> : ボルトのコンクリート表面における断面積 (mm<sup>2</sup>)  <math>c\sigma_{qa}</math> : コンクリートの支圧強度で <math>c\sigma_{qa}=0.5\sqrt{F_c\cdot E_c}</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>E_c</math> : コンクリートのヤング係数 (N/mm<sup>2</sup>)  <math>A_{qc}</math> : せん断荷重方向の側面におけるコーン状破壊面の有効投影面積で <math>A_{qc}=0.5\cdot\pi c^2</math> とする。(mm<sup>2</sup>)  <math>c</math> : へりあき寸法 (mm)                 </p> <p>(iii) 組合せ 基礎ボルトが引張荷重 <math>p</math> 及びせん断荷重 <math>q</math> の組合せ荷重を受ける場合、以下となるようにする。</p> $\left(\frac{p}{p_a}\right)^2 + \left(\frac{q}{q_a}\right)^2 \leq 1$ <p>ii. ケミカルアンカ 「各種合成構造設計指針・同解説 第4編 各種アンカーボルト設計指針・解説 4.5 接着系アンカーボルトの設計」又は J E A G 4 6 0 1 ・補-1984 に基づき設計する。 「各種合成構造設計指針・同解説」に基づく場合は以下の通りである。 また、J E A G 4601・補-1984 に基づく場合は、前記ネ.(イ)、(ロ)の許容値に更に20%の低減を行うものとする。</p> <p>(i) 引張力を受ける場合 荷重の算定で得られた基礎ボルトの引張荷重は以下に示す許容荷重 <math>p_a</math> 以下となるようにする。  <math>p_a = \min(p_{a1}, p_{a3})</math>  <math>p_{a1} = \phi_1 \cdot s\sigma_{pa} \cdot s\sigma_{ca}</math>  <math>p_{a3} = \phi_3 \cdot \tau_a \cdot \pi \cdot d_a \cdot l_{ce}</math>                      ここで、  <math>p_{a1}</math> : ボルトの降伏により決まる許容引張荷重 (N)  <math>p_{a3}</math> : ボルトの付着力により決まる許容引張荷重 (N)  <math>\phi_1, \phi_3</math> : 低減係数であり、以下の表に従う。                 </p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><math>\phi_1</math></th> <th><math>\phi_2</math></th> <th><math>\phi_3</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>短期荷重用</td> <td>1.0</td> <td>2/3</td> <td>2/3</td> </tr> </tbody> </table> <p> <math>s\sigma_{pa}</math> : ボルトの引張強度で、<math>s\sigma_{pa}=s\sigma_y</math> とする。ただし、ボルトの降伏を保証する場合の上限引張力を算定するときは、<math>s\sigma_{pa}=\alpha_{yu}\cdot s\sigma_y</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>s\sigma_y</math> : ボルトの降伏点強度であり、<math>s\sigma_y=S_y</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>\alpha_{yu}</math> : ボルトの材料強度のばらつきを考慮した降伏点強度に対する割増係数であり、1.25以上を用いる。  <math>s\sigma_{ca}</math> : ボルトの断面積で、軸部断面積とねじ部有効断面積の                 </p>		$\phi_1$	$\phi_2$	$\phi_3$	短期荷重用	1.0	2/3	2/3	
	$\phi_1$	$\phi_2$	$\phi_3$								
短期荷重用	1.0	2/3	2/3								

再処理施設		発電炉	備考											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9												
		<p>小さい方の値 (mm<sup>2</sup>)  <math>d_a</math> : ボルトの径 (mm)  <math>l_{ce}</math> : ボルトの強度算定用埋込み深さで <math>l_{ce} = l_e - 2d_a</math> とする。(mm)  <math>l_e</math> : ボルトの有効埋込み深さ (mm)  <math>\tau_a</math> : ボルトの付着強度で <math>\tau_a = \alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \tau_{bavg}</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)                      ここで,  <math>\alpha_n</math> : へりあき及びボルトピッチによる付着強度の低減係数                      で <math>\alpha_n = 0.5 \left( \frac{c_n}{l_e} \right) + 0.5</math> とする。(n=1, 2, 3) ただし,  <math>(c_n / l_e) \geq 1.0</math> の場合は <math>(c_n / l_e) = 1.0</math>, <math>l_e \geq 10d_a</math> の場合は <math>l_e = 10d_a</math> とする。  <math>c_n</math> : へりあき寸法又はボルトピッチ <math>a</math> の 1/2 で, 最も小さくなる寸法 3 面までを考慮する。  <math>\tau_{bavg}</math> : ボルトの基本平均付着強度であり, 接着剤及び充填方式により以下の表に従う。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">カプセル方式</th> <th>注入方式</th> </tr> <tr> <th>有機系</th> <th>無機系</th> <th>有機系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>普通コンクリート</td> <td><math>10\sqrt{F_c/21}</math></td> <td><math>5\sqrt{F_c/21}</math></td> <td><math>7\sqrt{F_c/21}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p><math>F_c</math> : コンクリートの設計基準強度 (N/mm<sup>2</sup>)</p> <p>(ii) せん断力を受ける場合                      荷重の算定で得られた基礎ボルトのせん断荷重は以下に示す許容荷重 <math>q_a</math> 以下となるようにする。  <math>q_a = \min(q_{a1}, q_{a2}, q_{a3})</math>  <math>q_{a1} = \phi_1 \cdot s \cdot \sigma_{qa} \cdot s_c a</math>  <math>q_{a2} = \phi_2 \cdot c \cdot \sigma_{qa} \cdot s_c a</math>  <math>q_{a3} = \phi_2 \cdot c \cdot \sigma_t \cdot A_{qc}</math>                      ここで,  <math>q_{a1}</math> : ボルトのせん断強度により決まる許容せん断荷重 (N)  <math>q_{a2}</math> : コンクリートの支圧強度により決まる許容せん断荷重 (N)  <math>q_{a3}</math> : コンクリートのコーン状破壊により決まる許容引張荷重 (N)  <math>\phi_2</math> : 低減係数であり, (i)において示す表に従う。  <math>s \cdot \sigma_{qa}</math> : ボルトのせん断強度で <math>s \cdot \sigma_{qa} = 0.7 \cdot s \cdot \sigma_y</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>c \cdot \sigma_{qa}</math> : コンクリートの支圧強度で <math>c \cdot \sigma_{qa} = 0.5 \sqrt{F_c \cdot E_c}</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>c \cdot \sigma_t</math> : コーン状破壊に対するコンクリートの引張強度で <math>c \cdot \sigma_t = 0.31 \sqrt{F_c}</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>E_c</math> : コンクリートのヤング係数 (N/mm<sup>2</sup>)  <math>A_{qc}</math> : せん断荷重方向の側面におけるコーン状破壊面の有効投影面積で <math>A_{qc} = 0.5 \pi c^2</math> とする。(mm<sup>2</sup>)  <math>c</math> : へりあき寸法 (mm)                      また, ボルトの有効埋込み長さ <math>l_e</math> が以下となるようにする。  <math>l_e \geq \frac{s \cdot \sigma_{pa} \cdot d_a}{4 \tau_a}</math></p>		カプセル方式		注入方式	有機系	無機系	有機系	普通コンクリート	$10\sqrt{F_c/21}$	$5\sqrt{F_c/21}$	$7\sqrt{F_c/21}$	(115/131) 頁へ
	カプセル方式			注入方式										
	有機系	無機系	有機系											
普通コンクリート	$10\sqrt{F_c/21}$	$5\sqrt{F_c/21}$	$7\sqrt{F_c/21}$											



再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9	
		(iii) 組合せ 基礎ボルトが引張荷重 p 及びせん断荷重 q の組合せ荷重を受ける場合、以下となるようにする。 $\left(\frac{p}{pa}\right)^2 + \left(\frac{q}{qa}\right)^2 \leq 1$	
		(116/131) 頁へ	

再処理施設		発電炉		備考									
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9											
		ナ. 燃料集合体 (燃料被覆管) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力 状 態</th> <th>許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D+P+M+S d*</td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S</td> <td rowspan="2">0.7・S<sub>u</sub><sup>*1*2</sup></td> </tr> <tr> <td>D+P+M+S s</td> <td>Ⅳ<sub>A</sub>S</td> </tr> </tbody> </table>		荷重の組合せ	許容応力 状 態	許容限界	一次応力	D+P+M+S d*	Ⅲ <sub>A</sub> S	0.7・S <sub>u</sub> <sup>*1*2</sup>	D+P+M+S s	Ⅳ <sub>A</sub> S	・ 発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
荷重の組合せ	許容応力 状 態	許容限界											
		一次応力											
D+P+M+S d*	Ⅲ <sub>A</sub> S	0.7・S <sub>u</sub> <sup>*1*2</sup>											
D+P+M+S s	Ⅳ <sub>A</sub> S												
		注記*1: せん断ひずみエネルギー説に基づく相当応力に対して評価する。 *2: 使用温度及び照射の効果を考慮して許容値を設定する。											

再処理施設		発電炉		備考																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th colspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般機応力</th> <th>一次応力</th> <th>一次一般機応力</th> <th>一次応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>D+P<sub>d</sub>+M<sub>d</sub>+S<sub>B</sub></td> <td>B<sub>A</sub>S</td> <td>S<sub>y</sub>と0.6・S<sub>u</sub>の小さい方。 ただし、ASS及びHNAについては上配値と1.2・Sとの大きい方。</td> <td>S<sub>y</sub></td> <td>S<sub>y</sub>及びHNAについては上配値と1.2・Sとの大きい方。</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>D+P<sub>d</sub>+M<sub>d</sub>+S<sub>C</sub></td> <td>C<sub>A</sub>S</td> <td>配値と1.2・Sとの大きい方。</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(b) B, Cクラスの機器・配管系及び常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備の機器・配管系                  イ. クラス2, 3容器及び重大事故等クラス2容器 (クラス2, 3容器)</p>		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態		許容限界		一次一般機応力	一次応力	一次一般機応力	一次応力	B	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>B</sub>	B <sub>A</sub> S	S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方。 ただし、ASS及びHNAについては上配値と1.2・Sとの大きい方。	S <sub>y</sub>	S <sub>y</sub> 及びHNAについては上配値と1.2・Sとの大きい方。	C	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>C</sub>	C <sub>A</sub> S	配値と1.2・Sとの大きい方。			
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態				許容限界																				
		一次一般機応力	一次応力	一次一般機応力	一次応力																					
B	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>B</sub>	B <sub>A</sub> S	S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方。 ただし、ASS及びHNAについては上配値と1.2・Sとの大きい方。	S <sub>y</sub>	S <sub>y</sub> 及びHNAについては上配値と1.2・Sとの大きい方。																					
C	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>C</sub>	C <sub>A</sub> S	配値と1.2・Sとの大きい方。																							
		(96/131) 頁へ																								

再処理施設		発電炉	備考																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">(重大事故等クラス2容器(クラス2,3容器))</th> <th colspan="2">許容限界*1</th> </tr> <tr> <th>*1 耐震 クラス</th> <th>荷重の組合せ*2</th> <th>許容応力 状態</th> <th>一次応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_B</math></td> <td>BAS</td> <td><math>S_y</math> ただし、ASS及びHNAについては上 記値と1.2・Sとの大きい方。</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_C</math></td> <td>CAS</td> <td><math>S_y</math> ただし、ASS及びHNAについては上 記値と1.2・Sとの大きい方。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラス。 *2: 設計基準事故等の状態で作作用する荷重を除く。</p>	(重大事故等クラス2容器(クラス2,3容器))		許容限界*1		*1 耐震 クラス	荷重の組合せ*2	許容応力 状態	一次応力	B	$D + P_d + M_d + S_B$	BAS	$S_y$ ただし、ASS及びHNAについては上 記値と1.2・Sとの大きい方。	C	$D + P_d + M_d + S_C$	CAS	$S_y$ ただし、ASS及びHNAについては上 記値と1.2・Sとの大きい方。	
(重大事故等クラス2容器(クラス2,3容器))		許容限界*1																	
*1 耐震 クラス	荷重の組合せ*2	許容応力 状態	一次応力																
B	$D + P_d + M_d + S_B$	BAS	$S_y$ ただし、ASS及びHNAについては上 記値と1.2・Sとの大きい方。																
C	$D + P_d + M_d + S_C$	CAS	$S_y$ ただし、ASS及びHNAについては上 記値と1.2・Sとの大きい方。																
		(119/131) 頁へ																	

再処理施設		発電炉		備考																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																			
		<p>ロ. クラス2管及び重大事故等クラス2管 (クラス2管) (クラス2管)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般応力</th> <th>一次応力 (曲げ応力を含む)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_u</math></td> <td>B, A, S</td> <td><sup>#1</sup> <math>S_y</math>と<math>0.6 \cdot S_u</math>の小さい方。 ただし、A, S S及びINAについては「記号と1.2・<math>S_u</math>と の大きい方とする。</td> <td><math>S_y</math> ただし、A, S S及びINAについては「記号と1.2・<math>S_u</math>と の大きい方とする。」</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_c</math></td> <td>C, A, S</td> <td></td> <td>-*2-</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 軸力による全断面平均応力については、木欄の0.8倍の値とする。 *2: 異なる幾何形状に設置される等、地震時相対変位を考慮する場合は、地震のみによる一次+二次応力の振幅に対して2・<math>S_y</math>とする。</p>		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界		一次一般応力	一次応力 (曲げ応力を含む)	B	$D + P_d + M_d + S_u$	B, A, S	<sup>#1</sup> $S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、A, S S及びINAについては「記号と1.2・ $S_u$ と の大きい方とする。	$S_y$ ただし、A, S S及びINAについては「記号と1.2・ $S_u$ と の大きい方とする。」	C	$D + P_d + M_d + S_c$	C, A, S		-*2-	<p>・発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界																		
			一次一般応力	一次応力 (曲げ応力を含む)																	
B	$D + P_d + M_d + S_u$	B, A, S	<sup>#1</sup> $S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、A, S S及びINAについては「記号と1.2・ $S_u$ と の大きい方とする。	$S_y$ ただし、A, S S及びINAについては「記号と1.2・ $S_u$ と の大きい方とする。」																	
C	$D + P_d + M_d + S_c$	C, A, S		-*2-																	

再処理施設	発電炉	備考																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">(重大事故等クラス2管(クラス2管))</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">許容限界</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">耐震クラス</th> <th style="text-align: center;">許容能力状態</th> <th style="text-align: center;">一次一般応力</th> <th style="text-align: center;">一次+二次応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">D+P<sub>d</sub>+M<sub>d</sub>+S<sub>u</sub></td> <td style="text-align: center;">*3 S<sub>y</sub>と0.6・S<sub>u</sub>の小さい方。 ただし、ASS及びHINAについては上記値と1.2・S<sub>u</sub>との大きい方。</td> <td style="text-align: center;">S<sub>y</sub> ただし、ASS及びHINAについては上記値と1.2・S<sub>u</sub>との大きい方。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D+P<sub>d</sub>+M<sub>d</sub>+S<sub>c</sub></td> <td style="text-align: center;">C.A.S</td> <td style="text-align: center;">-#4</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">             注記*1：代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラス。              *2：設計基準事故時の状態を除く。              *3：軸力による全断面平均応力については、本欄の0.8倍の値とする。              *4：異なる建屋間に設置される等、地震時相対変位を考慮する場合は、地震のみによる一次+二次応力の振幅に対して2・S<sub>y</sub>とする。         </p>	(重大事故等クラス2管(クラス2管))		許容限界		耐震クラス	許容能力状態	一次一般応力	一次+二次応力	B	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>u</sub>	*3 S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方。 ただし、ASS及びHINAについては上記値と1.2・S <sub>u</sub> との大きい方。	S <sub>y</sub> ただし、ASS及びHINAについては上記値と1.2・S <sub>u</sub> との大きい方。	C	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>c</sub>	C.A.S	-#4
(重大事故等クラス2管(クラス2管))		許容限界																
耐震クラス	許容能力状態	一次一般応力	一次+二次応力															
B	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>u</sub>	*3 S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方。 ただし、ASS及びHINAについては上記値と1.2・S <sub>u</sub> との大きい方。	S <sub>y</sub> ただし、ASS及びHINAについては上記値と1.2・S <sub>u</sub> との大きい方。															
C	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>c</sub>	C.A.S	-#4															
		(119/131) 頁へ																

再処理施設		発電炉		備考																										
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																												
		<p>ハ、クラス3管、クラス4管 (クラス3管)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">前 クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力 状 態</th> <th colspan="2">許容限界</th> <th rowspan="2">一次+二次+ ピーク応力</th> </tr> <tr> <th>一次-一般換応力</th> <th>一次応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">B</td> <td><math>D+P_d+M_d+S_b</math></td> <td>B<sub>AS</sub></td> <td><sup>#1</sup> <math>S_y</math>と<math>0.6 \cdot S_u</math>の小さい方。 ただし、ASS及びHNAにつ いては上記値と<math>1.2 \cdot S_b</math>との 大きい方。</td> <td><math>S_y</math> ただし、ASS及びHNAに ついては上記値と<math>1.2 \cdot S_b</math> <math>S_b</math>との大きい方。</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td><math>D+P_d+M_d+S_d</math> <sup>#1</sup></td> <td rowspan="2">IV<sub>AS</sub></td> <td rowspan="2"><math>0.6 \cdot S_u</math> <sup>#2</sup></td> <td rowspan="2">左欄の1.5倍の値</td> <td rowspan="2"><sup>#3</sup> S<sub>s</sub>又はS<sub>d</sub>地震動のみによる疲労 解析を行い、疲労累積係数が1.0以 下であること。 ただし、地震動のみによる一次+二 次応力の変動値が<math>2 \cdot S_y</math>以下であれ ば疲労解析は不要。</td> </tr> <tr> <td><math>D+P_d+M_d+S_s</math> <sup>#4</sup></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>D+P_d+M_d+S_c</math></td> <td>C<sub>AS</sub></td> <td><sup>#1</sup> <math>S_y</math>と<math>0.6 \cdot S_u</math>の小さい方。 ただし、ASS及びHNAにつ いては上記値と<math>1.2 \cdot S_b</math>との 大きい方。</td> <td><math>S_y</math> ただし、ASS及びHNAに ついては上記値と<math>1.2 \cdot S_b</math> との大きい方。</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：耐力による全断面平均応力については本欄の0.8倍の値とする。 *2：耐力による全断面平均応力については、許容応力状態B<sub>AS</sub>の一次一般換応力の許容値（<math>S_y</math>と<math>0.6 \cdot S_u</math>の小さい方）の0.8倍の値とす る。 *3：<math>2 \cdot S_y</math>を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格 PFP-3536(1)、(2)、(4)及び(5)（ただし、<math>S_m</math>は<math>2/3 \cdot S_y</math>と読み替 える。）の弾塑性解析を用いる。 *4：主蒸気系統管（弾性設計用地震動<math>S_d</math>）に対し破損しないことの確認を行う範囲）について適用する。 *5：逃がし安全弁排気管について適用する。</p>		前 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状 態	許容限界		一次+二次+ ピーク応力	一次-一般換応力	一次応力	B	$D+P_d+M_d+S_b$	B <sub>AS</sub>	<sup>#1</sup> $S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHNAにつ いては上記値と $1.2 \cdot S_b$ との 大きい方。	$S_y$ ただし、ASS及びHNAに ついては上記値と $1.2 \cdot S_b$ $S_b$ との大きい方。	—	$D+P_d+M_d+S_d$ <sup>#1</sup>	IV <sub>AS</sub>	$0.6 \cdot S_u$ <sup>#2</sup>	左欄の1.5倍の値	<sup>#3</sup> S <sub>s</sub> 又はS <sub>d</sub> 地震動のみによる疲労 解析を行い、疲労累積係数が1.0以 下であること。 ただし、地震動のみによる一次+二 次応力の変動値が $2 \cdot S_y$ 以下であれ ば疲労解析は不要。	$D+P_d+M_d+S_s$ <sup>#4</sup>	C	$D+P_d+M_d+S_c$	C <sub>AS</sub>	<sup>#1</sup> $S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHNAにつ いては上記値と $1.2 \cdot S_b$ との 大きい方。	$S_y$ ただし、ASS及びHNAに ついては上記値と $1.2 \cdot S_b$ との大きい方。	—	
前 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状 態	許容限界				一次+二次+ ピーク応力																							
			一次-一般換応力	一次応力																										
B	$D+P_d+M_d+S_b$	B <sub>AS</sub>	<sup>#1</sup> $S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHNAにつ いては上記値と $1.2 \cdot S_b$ との 大きい方。	$S_y$ ただし、ASS及びHNAに ついては上記値と $1.2 \cdot S_b$ $S_b$ との大きい方。	—																									
	$D+P_d+M_d+S_d$ <sup>#1</sup>	IV <sub>AS</sub>	$0.6 \cdot S_u$ <sup>#2</sup>	左欄の1.5倍の値	<sup>#3</sup> S <sub>s</sub> 又はS <sub>d</sub> 地震動のみによる疲労 解析を行い、疲労累積係数が1.0以 下であること。 ただし、地震動のみによる一次+二 次応力の変動値が $2 \cdot S_y$ 以下であれ ば疲労解析は不要。																									
	$D+P_d+M_d+S_s$ <sup>#4</sup>																													
C	$D+P_d+M_d+S_c$	C <sub>AS</sub>	<sup>#1</sup> $S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHNAにつ いては上記値と $1.2 \cdot S_b$ との 大きい方。	$S_y$ ただし、ASS及びHNAに ついては上記値と $1.2 \cdot S_b$ との大きい方。	—																									

再処理施設		発電炉	備考															
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">(クラス4管)</th> <th colspan="2">許容限界 一次一般応力</th> </tr> <tr> <th>耐震 クラス</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容応力 状態</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td><math>D+P_d+M_d+S_h</math></td> <td>B<sub>A</sub>S</td> <td rowspan="2">地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサブポートのステンレス管を最大許容ビッチ以下に確保すること。</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>D+P_d+M_d+S_c</math></td> <td>C<sub>A</sub>S</td> </tr> </tbody> </table>	(クラス4管)		許容限界 一次一般応力		耐震 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状態		B	$D+P_d+M_d+S_h$	B <sub>A</sub> S	地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサブポートのステンレス管を最大許容ビッチ以下に確保すること。	C	$D+P_d+M_d+S_c$	C <sub>A</sub> S	
(クラス4管)		許容限界 一次一般応力																
耐震 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状態																
B	$D+P_d+M_d+S_h$	B <sub>A</sub> S	地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサブポートのステンレス管を最大許容ビッチ以下に確保すること。															
C	$D+P_d+M_d+S_c$	C <sub>A</sub> S																
		(100/131) 頁へ																



再処理施設		発電炉		備考																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																			
		<p>ニ、クラス2, 3ポンプ, その他のポンプ及び重事故等クラス2ポンプ (クラス2, 3ポンプ, その他のポンプ) (クラス2, 3ポンプ, その他のポンプ)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震 クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力 状 態</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般耐震力</th> <th>一次応力 (曲げ応力を含む)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_b</math></td> <td>B, S</td> <td><math>S_y</math> と <math>0.6 \cdot S_u</math> の小さい方。 ただし, A, S S及びHINAについては上記値と <math>1.2 \cdot S</math> との大きい方。</td> <td><math>S_y</math> ただし, A, S S及びHINAについては上記値と <math>1.2 \cdot S</math> との大きい方。</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_c</math></td> <td>C, S</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		耐震 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状 態	許容限界		一次一般耐震力	一次応力 (曲げ応力を含む)	B	$D + P_d + M_d + S_b$	B, S	$S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし, A, S S及びHINAについては上記値と $1.2 \cdot S$ との大きい方。	$S_y$ ただし, A, S S及びHINAについては上記値と $1.2 \cdot S$ との大きい方。	C	$D + P_d + M_d + S_c$	C, S			
耐震 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状 態	許容限界																		
			一次一般耐震力	一次応力 (曲げ応力を含む)																	
B	$D + P_d + M_d + S_b$	B, S	$S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし, A, S S及びHINAについては上記値と $1.2 \cdot S$ との大きい方。	$S_y$ ただし, A, S S及びHINAについては上記値と $1.2 \cdot S$ との大きい方。																	
C	$D + P_d + M_d + S_c$	C, S																			
		(102/131) 頁へ																			

再処理施設		発電炉		備考																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">(重入事故等クラス2ポンプ(クラス2, 3ポンプ, その他のポンプ))</th> </tr> <tr> <th>耐震クラス</th> <th>荷重の組合せ<sup>*2</sup></th> <th>許容応力状態</th> <th>許容限界</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_b</math></td> <td>B, S</td> <td>一次一般応力 <math>S_y</math>と<math>0.6 \cdot S_u</math>の小さい方。 ただし、ASS及びHINAについては上記値と<math>1.2 \cdot S</math>との大きい方。</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_c</math></td> <td>C, S</td> <td>一次応力 (曲げ応力を含む) <math>S_y</math> ただし、ASS及びHINAについては上記値と<math>1.2 \cdot S</math>との大きい方。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 代替する機能を有する設計基準事故対応設備が属する耐震重要度分類のクラス。                  *2: 設計基準事故時の状態で作用する荷重を除く。</p>		(重入事故等クラス2ポンプ(クラス2, 3ポンプ, その他のポンプ))				耐震クラス	荷重の組合せ <sup>*2</sup>	許容応力状態	許容限界	B	$D + P_d + M_d + S_b$	B, S	一次一般応力 $S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHINAについては上記値と $1.2 \cdot S$ との大きい方。	C	$D + P_d + M_d + S_c$	C, S	一次応力 (曲げ応力を含む) $S_y$ ただし、ASS及びHINAについては上記値と $1.2 \cdot S$ との大きい方。	
(重入事故等クラス2ポンプ(クラス2, 3ポンプ, その他のポンプ))																				
耐震クラス	荷重の組合せ <sup>*2</sup>	許容応力状態	許容限界																	
B	$D + P_d + M_d + S_b$	B, S	一次一般応力 $S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHINAについては上記値と $1.2 \cdot S$ との大きい方。																	
C	$D + P_d + M_d + S_c$	C, S	一次応力 (曲げ応力を含む) $S_y$ ただし、ASS及びHINAについては上記値と $1.2 \cdot S$ との大きい方。																	
		(119/131) 頁へ																		

再処理施設		発電炉		備考																																																																													
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																																																															
		<p>ホ、クラス2支持構造物及び重大事故等クラス2支持構造物（クラス2支持構造物） （クラス2支持構造物）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">耐震クラス</th> <th rowspan="3">荷重の組合せ</th> <th rowspan="3">許容応力状態</th> <th colspan="10">許容限界<sup>*1,*2</sup> (ボルト等以外)</th> <th rowspan="3">形式試験による場合</th> </tr> <tr> <th colspan="5">一次応力</th> <th colspan="5">一次+二次応力</th> <th rowspan="2">許容限界<sup>*2,*6</sup> (ボルト等)</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>引張 圧縮</th> <th>せん断</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>座屈</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_b</math></td> <td>B<sub>A</sub>S</td> <td>1.5·f<sub>t</sub></td> <td>1.5·f<sub>s</sub></td> <td>1.5·f<sub>c</sub></td> <td>1.5·f<sub>b</sub></td> <td>1.5·f<sub>s</sub></td> <td>1.5·f<sub>c</sub></td> <td>1.5·f<sub>b</sub></td> <td>1.5·f<sub>s</sub></td> <td>1.5·f<sub>c</sub></td> <td>1.5·f<sub>b</sub></td> <td>1.5·f<sub>s</sub></td> <td>1.5·f<sub>c</sub></td> <td>1.5·f<sub>b</sub></td> <td>1.5·f<sub>s</sub></td> <td>1.5·f<sub>c</sub></td> <td>せん断</td> <td>許容荷重</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_c</math></td> <td>C<sub>A</sub>S</td> <td>1.5·f<sub>t</sub></td> <td>1.5·f<sub>s</sub></td> <td>1.5·f<sub>c</sub></td> <td>1.5·f<sub>b</sub></td> <td>1.5·f<sub>s</sub></td> <td>1.5·f<sub>c</sub></td> <td>1.5·f<sub>b</sub></td> <td>1.5·f<sub>s</sub></td> <td>1.5·f<sub>c</sub></td> <td>1.5·f<sub>b</sub></td> <td>1.5·f<sub>s</sub></td> <td>1.5·f<sub>c</sub></td> <td>1.5·f<sub>b</sub></td> <td>1.5·f<sub>s</sub></td> <td>1.5·f<sub>c</sub></td> <td>せん断</td> <td>許容荷重</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：「鋼構造設計規準 SI 単位版」（2002年日本建築学会）等の幅厚比の制限を満足させる。 *2：応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。 *3：すみ肉溶接部にあつては最大応力に対して1.5·f<sub>t</sub>とする。 *4：設計・建設規格 SSB-3121.1(4)により求めた f<sub>b</sub>とする。 *5：自重、熱膨張等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせて得られる応力の圧縮最大値について評価する。 *6：コンクリートに埋め込まれるアンカボルトで地震応力の占める割合が支配的なものであつて、トルク管理、材料の照合等を行わないものについては、材料の品質、掘付状態等のゆらぎ等を考慮して、一次引張応力に対しては f<sub>t</sub>、一次せん断応力に対しては f<sub>s</sub>として応力評価を行う。</p>		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*1,*2</sup> (ボルト等以外)										形式試験による場合	一次応力					一次+二次応力					許容限界 <sup>*2,*6</sup> (ボルト等)	引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	引張 圧縮	せん断	曲げ	支圧	座屈	引張	せん断	B	$D + P_d + M_d + S_b$	B <sub>A</sub> S	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>b</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>b</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>b</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>b</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	せん断	許容荷重	C	$D + P_d + M_d + S_c$	C <sub>A</sub> S	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>b</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>b</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>b</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>b</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	せん断	許容荷重	
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*1,*2</sup> (ボルト等以外)										形式試験による場合																																																																				
			一次応力					一次+二次応力						許容限界 <sup>*2,*6</sup> (ボルト等)																																																																			
			引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	引張 圧縮	せん断	曲げ	支圧	座屈			引張	せん断																																																																	
B	$D + P_d + M_d + S_b$	B <sub>A</sub> S	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>b</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>b</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>b</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>b</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	せん断	許容荷重																																																														
C	$D + P_d + M_d + S_c$	C <sub>A</sub> S	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>b</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>b</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>b</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>b</sub>	1.5·f <sub>s</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	せん断	許容荷重																																																														
		(105/131) 頁へ																																																																															

再処理施設	再処理施設	発電炉	備考																																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																																				
		<p>(重人事故等クラス2支持構造物(クラス2支持構造物))</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">耐震クラス</th> <th rowspan="3">耐震力の状態</th> <th colspan="8">許容限界<sup>*1,*3</sup>(ボルト等以外)</th> <th rowspan="3">許容限界<sup>*1,*3</sup>(ボルト等)による場合</th> </tr> <tr> <th colspan="4">一次応力</th> <th colspan="4">一次+二次応力</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>曲げ</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>曲げ</th> <th>座屈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td><math>D+P_d+M_d+S_b</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math></td> <td><math>3 \cdot f_c</math></td> <td><math>3 \cdot f_c</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_{cr}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math></td> <td>引張 せん断</td> <td>許容荷重</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>D+P_d+M_d+S_c</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math></td> <td><math>3 \cdot f_c</math></td> <td><math>3 \cdot f_c</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_{cr}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math></td> <td>引張 せん断</td> <td>許容荷重</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 代替する機能を有する設計基準事故対処設備が耐震重設設備のクラス。 *2: 設計基準事故時の状態で作用する荷重を除く。 *3: 「鋼構造設計標準 SI 単位版」(2002年日本建築学会)等の幅厚比の制限を満足させる。 *4: 応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。 *5: すみ肉溶接部にあつては最大応力に対して <math>1.5 \cdot f_t</math> とする。 *6: 設計・建設規格 SSB-3121.1(4)により求めた <math>f_c</math> とする。 *7: 自重、熱膨張等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせて得られる応力の圧縮最大値について評価する。 *8: コンクリートに埋め込まれるアンカボルトで地震力の占める割合が支配的なものであつて、トルク管理、材料の照会等を行わないものについては、材料の品質、組付状態等のゆらぎ等を考慮して、一次引張応力に対しては <math>f_t</math>、一次せん断応力に対しては <math>f_c</math> として応力評価を行う。</p>	耐震クラス	耐震力の状態	許容限界 <sup>*1,*3</sup> (ボルト等以外)								許容限界 <sup>*1,*3</sup> (ボルト等)による場合	一次応力				一次+二次応力				引張	せん断	圧縮	曲げ	引張	せん断	曲げ	座屈	B	$D+P_d+M_d+S_b$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_c$	$3 \cdot f_c$	$3 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_{cr}$	$1.5 \cdot f_c$	引張 せん断	許容荷重	C	$D+P_d+M_d+S_c$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_c$	$3 \cdot f_c$	$3 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_{cr}$	$1.5 \cdot f_c$	引張 せん断	許容荷重	
耐震クラス	耐震力の状態	許容限界 <sup>*1,*3</sup> (ボルト等以外)								許容限界 <sup>*1,*3</sup> (ボルト等)による場合																																												
		一次応力				一次+二次応力																																																
		引張	せん断	圧縮	曲げ	引張	せん断	曲げ	座屈																																													
B	$D+P_d+M_d+S_b$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_c$	$3 \cdot f_c$	$3 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_{cr}$	$1.5 \cdot f_c$	引張 せん断	許容荷重																																											
C	$D+P_d+M_d+S_c$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_c$	$3 \cdot f_c$	$3 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_{cr}$	$1.5 \cdot f_c$	引張 せん断	許容荷重																																											
		(119/131) 頁へ																																																				

添付書類IV-1-1	再処理施設	発電炉	備考																																																														
	添付書類IV-1-1-8	<p style="text-align: center;">添付書類V-2-1-9</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>へ、その他の支持構造物 (設計基準対象施設)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">耐震クラス</th> <th rowspan="3">荷重の組合せ</th> <th rowspan="3">許容応力状態</th> <th colspan="6">許容限界<sup>*1, *2</sup> (ボルト等以外)</th> <th colspan="2">許容限界<sup>*3, *4</sup> (ボルト等)</th> <th rowspan="3">形式試験による場合</th> </tr> <tr> <th colspan="3">一次応力</th> <th colspan="3">一次+二次応力</th> <th colspan="2">一次応力</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>支圧</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td><math>D+P_d+M_d+S_H</math></td> <td>B, A, S</td> <td>1.5·f<sub>t</sub></td> <td>1.5·f<sub>t</sub></td> <td>1.5·f<sub>c</sub></td> <td>1.5·f<sub>t</sub></td> <td>3·f<sub>t</sub></td> <td>3·f<sub>t</sub></td> <td>3·f<sub>t</sub></td> <td>3·f<sub>t</sub></td> <td>1.5·f<sub>t</sub></td> <td>1.5·f<sub>t</sub></td> <td>1.5·f<sub>t</sub></td> <td>1.5·f<sub>t</sub></td> <td><math>T_u \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{y1}}{S_{y2}}</math></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>D+P_d+M_d+S_c</math></td> <td>C, A, S</td> <td>1.5·f<sub>t</sub></td> <td>1.5·f<sub>t</sub></td> <td>1.5·f<sub>c</sub></td> <td>1.5·f<sub>t</sub></td> <td>3·f<sub>t</sub></td> <td>3·f<sub>t</sub></td> <td>3·f<sub>t</sub></td> <td>3·f<sub>t</sub></td> <td>1.5·f<sub>t</sub></td> <td>1.5·f<sub>t</sub></td> <td>1.5·f<sub>t</sub></td> <td>1.5·f<sub>t</sub></td> <td>1.5·f<sub>t</sub></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：「鋼構造設計規程 - ST 単位版」(2002年日本建築学会)等の欄厚比の制限を満足させる。  *2：応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。  *3：すみ肉溶接部においては最大応力に対して1.5·f<sub>t</sub>とする。  *4：設計・建設規格 - SSF-3121.1(4)により求めたf<sub>t</sub>とする。  *5：自重、熱膨張等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせて得られる応力の圧縮最大値について評価する。  *6：コンクリートに埋め込まれるアンカボルトで地震応力の占める割合が支配的なものであって、トルク管理、材料の張合等を行わないものについては、材料の品質、据付状態等のゆらぎ等を考慮して、一次引張応力に対してはf<sub>t</sub>、一次せん断応力に対してはf<sub>t</sub>として応力評価を行う。</p> </div>	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*1, *2</sup> (ボルト等以外)						許容限界 <sup>*3, *4</sup> (ボルト等)		形式試験による場合	一次応力			一次+二次応力			一次応力		引張	せん断	圧縮	引張	せん断	曲げ	支圧	支圧	引張	せん断	B	$D+P_d+M_d+S_H$	B, A, S	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	3·f <sub>t</sub>	3·f <sub>t</sub>	3·f <sub>t</sub>	3·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	$T_u \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{y1}}{S_{y2}}$	C	$D+P_d+M_d+S_c$	C, A, S	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	3·f <sub>t</sub>	3·f <sub>t</sub>	3·f <sub>t</sub>	3·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態				許容限界 <sup>*1, *2</sup> (ボルト等以外)						許容限界 <sup>*3, *4</sup> (ボルト等)			形式試験による場合																																																		
						一次応力			一次+二次応力			一次応力																																																					
			引張	せん断	圧縮	引張	せん断	曲げ	支圧	支圧	引張	せん断																																																					
B	$D+P_d+M_d+S_H$	B, A, S	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	3·f <sub>t</sub>	3·f <sub>t</sub>	3·f <sub>t</sub>	3·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	$T_u \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{y1}}{S_{y2}}$																																																		
C	$D+P_d+M_d+S_c$	C, A, S	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>c</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	3·f <sub>t</sub>	3·f <sub>t</sub>	3·f <sub>t</sub>	3·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>	1.5·f <sub>t</sub>																																																		

(105/131) 頁へ

再処理施設		発電炉		備考																																																							
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">*1 耐震 クラス</th> <th rowspan="3">*2 荷重の組合せ</th> <th rowspan="3">許容応力 状態</th> <th colspan="6">許容限界<sup>*3,*4</sup> (ポルト等以外)</th> <th rowspan="3">許容限界<sup>*3,*4</sup> (ポルト等)</th> <th rowspan="3">形式試験に よる場合</th> </tr> <tr> <th colspan="3">一次応力</th> <th colspan="3">一次+二次応力</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>座屈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_B</math></td> <td>BAS</td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_s</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_b</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_s</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_b</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_s</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math></td> <td>許容荷重</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_C</math></td> <td>CAS</td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_s</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_b</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_s</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_b</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_s</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math></td> <td><math>T_1 \cdot \frac{1}{2} \cdot S_{11}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 代替する機能を有する設計基礎構造事故対応設備が属する耐震重要度分類のクラス。 *2: 設計基準事故時の状態で作作用する荷重を除く。 *3: 「鋼構造設計規程 ST 単位版」(2002年日本建築学会)等の幅厚比の制限を満足させる。 *4: 応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。 *5: すみ肉溶接部にあつては最大応力に対して<math>1.5 \cdot f_t</math>とする。 *6: 設計・建設規程 SSB-3121.1(4)により求めた<math>f_t</math>とする。 *7: 自重、熱膨張等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせる得られる応力の上限最大値について評価する。 *8: コンクリートに埋め込まれるアンカポルトで地震応力の占める割合が支圧的のものであつて、トルク管、材料の照合等を行わないものについては、材料の品質、掘付状態等のゆらぎ等を考慮して、一次引張応力に対しては<math>f_t</math>、一次せん断応力に対しては<math>f_s</math>として応力評価を行う。</p>		*1 耐震 クラス	*2 荷重の組合せ	許容応力 状態	許容限界 <sup>*3,*4</sup> (ポルト等以外)						許容限界 <sup>*3,*4</sup> (ポルト等)	形式試験に よる場合	一次応力			一次+二次応力			引張	せん断	圧縮	引張	せん断	曲げ	支圧	座屈	B	$D + P_d + M_d + S_B$	BAS	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	許容荷重	C	$D + P_d + M_d + S_C$	CAS	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$T_1 \cdot \frac{1}{2} \cdot S_{11}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電炉固有の設備についての記載であり、再処理施設には類似機能を持つ設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
*1 耐震 クラス	*2 荷重の組合せ	許容応力 状態	許容限界 <sup>*3,*4</sup> (ポルト等以外)						許容限界 <sup>*3,*4</sup> (ポルト等)	形式試験に よる場合																																																	
			一次応力				一次+二次応力																																																				
			引張	せん断	圧縮	引張	せん断	曲げ			支圧	座屈																																															
B	$D + P_d + M_d + S_B$	BAS	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	許容荷重																																													
C	$D + P_d + M_d + S_C$	CAS	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$T_1 \cdot \frac{1}{2} \cdot S_{11}$																																													

再処理施設		発電炉		備考																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																								
		<p>(3) 土木構造物 (設計基準対象施設)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th colspan="3">許容限界</th> </tr> <tr> <th>曲げ</th> <th>せん断</th> <th>基礎地盤の支持性能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">土木構造物 屋外重要 土木構造物</td> <td>G + P + K<sub>s</sub></td> <td>限界層間変形角<sup>*1*</sup> 又は終局曲率<sup>*1*</sup> 又は許容応力度とする。</td> <td>せん断耐力<sup>*1</sup> 又は許容せん断 応力度とする。</td> <td>地盤の極限支 持力に対して 妥当な安全余 裕を持たせる。</td> </tr> <tr> <td>G + P + K<sub>c</sub></td> <td>許容応力度とする。</td> <td>許容応力度とす る。</td> <td>地盤の短期許 容支持力とす る。</td> </tr> <tr> <td>その他の 土木構造物</td> <td>G + P + K<sub>c</sub></td> <td>許容応力度とする。</td> <td>許容応力度とす る。</td> <td>地盤の短期許 容支持力とす る。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 各種安全係数を見込むことで、妥当な安全余裕を持たせる。 *2: 止水性の維持が要求される部位については、基準地震動S<sub>1</sub>による地震力に伴い生じる荷重又は応力に対して、おおむね弾性状態に留まることを計算により確認する。 〔記号の説明〕 G : 固定荷重 P : 積載荷重 K<sub>s</sub>: 基準地震動S<sub>1</sub>による地震力 K<sub>c</sub>: 耐震Cクラスの施設に適用される静的地震力</p>			荷重の組合せ	許容限界			曲げ	せん断	基礎地盤の支持性能	土木構造物 屋外重要 土木構造物	G + P + K <sub>s</sub>	限界層間変形角 <sup>*1*</sup> 又は終局曲率 <sup>*1*</sup> 又は許容応力度とする。	せん断耐力 <sup>*1</sup> 又は許容せん断 応力度とする。	地盤の極限支 持力に対して 妥当な安全余 裕を持たせる。	G + P + K <sub>c</sub>	許容応力度とする。	許容応力度とす る。	地盤の短期許 容支持力とす る。	その他の 土木構造物	G + P + K <sub>c</sub>	許容応力度とする。	許容応力度とす る。	地盤の短期許 容支持力とす る。	
	荷重の組合せ	許容限界																								
		曲げ	せん断	基礎地盤の支持性能																						
土木構造物 屋外重要 土木構造物	G + P + K <sub>s</sub>	限界層間変形角 <sup>*1*</sup> 又は終局曲率 <sup>*1*</sup> 又は許容応力度とする。	せん断耐力 <sup>*1</sup> 又は許容せん断 応力度とする。	地盤の極限支 持力に対して 妥当な安全余 裕を持たせる。																						
	G + P + K <sub>c</sub>	許容応力度とする。	許容応力度とす る。	地盤の短期許 容支持力とす る。																						
その他の 土木構造物	G + P + K <sub>c</sub>	許容応力度とする。	許容応力度とす る。	地盤の短期許 容支持力とす る。																						
		(13/131) 頁へ																								

再処理施設		発電炉	備考																		
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																			
		<p>(重大事故等対処施設)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設備分類 施設区分</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th colspan="3">許容限界</th> </tr> <tr> <th>曲げ</th> <th>せん断</th> <th>基礎地盤の 支持性能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①*2, ②*2 ③, ④ ⑤, ⑥</td> <td>G + P + K s</td> <td>限界層間変形角*2 又は終局曲率*3 又は許容応力度とする。</td> <td>せん断耐力*3 又は許容せん断 応力度とする。</td> <td>地盤の極限支持 力に対して妥当 な安全余裕を持 たせる。</td> </tr> <tr> <td>①, ②</td> <td>G + P + K c</td> <td>許容応力度とする。</td> <td>許容応力度とす る。</td> <td>地盤の短期許容 支持力とする。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 重大事故等対処施設の設備分類及び施設区分            ①: 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備            ②: ①が設置される重大事故等対処施設            ③: 常設耐震重要重大事故防止設備            ④: ③が設置される重大事故等対処施設            ⑤: 常設重大事故緩和設備            ⑥: ⑤が設置される重大事故等対処施設            *2: 屋外重要土木建造物の機能を代替する重大事故等対処施設に適用する。            *3: 各種安全係数を見込むことで、妥当な安全余裕を持たせる。</p> <p>[記号の説明]            G : 固定荷重            P : 積載荷重            K s : 基準地震動S<sub>0</sub>による地震力            K c : 耐震Cクラスの施設に適用される静的地震力</p>	設備分類 施設区分	荷重の組合せ	許容限界			曲げ	せん断	基礎地盤の 支持性能	①*2, ②*2 ③, ④ ⑤, ⑥	G + P + K s	限界層間変形角*2 又は終局曲率*3 又は許容応力度とする。	せん断耐力*3 又は許容せん断 応力度とする。	地盤の極限支持 力に対して妥当 な安全余裕を持 たせる。	①, ②	G + P + K c	許容応力度とする。	許容応力度とす る。	地盤の短期許容 支持力とする。	<p>再処理施設においては該当する設備がないため記載していない。</p>
設備分類 施設区分	荷重の組合せ	許容限界																			
		曲げ	せん断	基礎地盤の 支持性能																	
①*2, ②*2 ③, ④ ⑤, ⑥	G + P + K s	限界層間変形角*2 又は終局曲率*3 又は許容応力度とする。	せん断耐力*3 又は許容せん断 応力度とする。	地盤の極限支持 力に対して妥当 な安全余裕を持 たせる。																	
①, ②	G + P + K c	許容応力度とする。	許容応力度とす る。	地盤の短期許容 支持力とする。																	



再処理施設	発電炉	備考																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																																	
		<p>(1) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備 (a) 土木構造物 津波防護施設</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">防波堤 (鋼製防護壁)</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th colspan="3">許容限界</th> </tr> <tr> <th>構造部材の健全性</th> <th>基礎地盤の支持性能</th> <th>構造物の変形性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防波堤 (鉄筋コンクリート)</td> <td>G + P + K s</td> <td>短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。<sup>*2</sup></td> <td>地盤の極限支持力とする。<sup>*3</sup></td> <td>有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。</td> </tr> <tr> <td>防波堤 (鉄筋コンクリート)</td> <td>G + P + K s</td> <td>短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。<sup>*2</sup></td> <td>地盤の極限支持力とする。<sup>*3</sup></td> <td>有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。</td> </tr> <tr> <td>防波堤 (鉄筋コンクリート)</td> <td>G + P + K s</td> <td>短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。<sup>*2</sup></td> <td>地盤の極限支持力とする。<sup>*3</sup></td> <td>有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。</td> </tr> <tr> <td>防波堤 (鋼管杭鉄筋コンクリート防波堤)</td> <td>G + P + K s</td> <td>短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。<sup>*2</sup></td> <td>地盤の極限支持力とする。<sup>*3</sup></td> <td>有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。</td> </tr> <tr> <td>防波堤</td> <td>G + P + K s</td> <td>短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。<sup>*2</sup></td> <td>地盤の極限支持力とする。<sup>*3</sup></td> <td>有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。</td> </tr> <tr> <td>放水路ゲート<sup>*1</sup></td> <td>G + P + K s</td> <td>短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。<sup>*2</sup></td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>構内排水路逆流防止設備</td> <td>G + K s</td> <td>短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。<sup>*2</sup></td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>貯留庫</td> <td>G + K s</td> <td>短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。<sup>*2</sup></td> <td>地盤の極限支持力とする。<sup>*3</sup></td> <td>有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1:ゲート落下機構については、「4.2電氣的機能維持」に基づく設計とする。 *2:部材の終局耐力を許容限界とする場合は、各種安全係数を見込むことで妥当な安全余裕を持たせ、部材が破壊状態に留まることを確認する。 *3:妥当な安全余裕を考慮する。 〔記号の説明〕 G:固定荷重, P:私載荷重, K s:基礎地震動S<sub>1</sub>による地震力</p>	防波堤 (鋼製防護壁)	荷重の組合せ	許容限界			構造部材の健全性	基礎地盤の支持性能	構造物の変形性	防波堤 (鉄筋コンクリート)	G + P + K s	短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。 <sup>*2</sup>	地盤の極限支持力とする。 <sup>*3</sup>	有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。	防波堤 (鉄筋コンクリート)	G + P + K s	短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。 <sup>*2</sup>	地盤の極限支持力とする。 <sup>*3</sup>	有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。	防波堤 (鉄筋コンクリート)	G + P + K s	短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。 <sup>*2</sup>	地盤の極限支持力とする。 <sup>*3</sup>	有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。	防波堤 (鋼管杭鉄筋コンクリート防波堤)	G + P + K s	短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。 <sup>*2</sup>	地盤の極限支持力とする。 <sup>*3</sup>	有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。	防波堤	G + P + K s	短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。 <sup>*2</sup>	地盤の極限支持力とする。 <sup>*3</sup>	有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。	放水路ゲート <sup>*1</sup>	G + P + K s	短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。 <sup>*2</sup>	—	—	構内排水路逆流防止設備	G + K s	短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。 <sup>*2</sup>	—	—	貯留庫	G + K s	短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。 <sup>*2</sup>	地盤の極限支持力とする。 <sup>*3</sup>	有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。	<p>再処理施設においては該当する設備がないため記載していない。</p>
防波堤 (鋼製防護壁)	荷重の組合せ	許容限界																																																	
		構造部材の健全性	基礎地盤の支持性能	構造物の変形性																																															
防波堤 (鉄筋コンクリート)	G + P + K s	短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。 <sup>*2</sup>	地盤の極限支持力とする。 <sup>*3</sup>	有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。																																															
防波堤 (鉄筋コンクリート)	G + P + K s	短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。 <sup>*2</sup>	地盤の極限支持力とする。 <sup>*3</sup>	有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。																																															
防波堤 (鉄筋コンクリート)	G + P + K s	短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。 <sup>*2</sup>	地盤の極限支持力とする。 <sup>*3</sup>	有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。																																															
防波堤 (鋼管杭鉄筋コンクリート防波堤)	G + P + K s	短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。 <sup>*2</sup>	地盤の極限支持力とする。 <sup>*3</sup>	有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。																																															
防波堤	G + P + K s	短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。 <sup>*2</sup>	地盤の極限支持力とする。 <sup>*3</sup>	有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。																																															
放水路ゲート <sup>*1</sup>	G + P + K s	短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。 <sup>*2</sup>	—	—																																															
構内排水路逆流防止設備	G + K s	短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。 <sup>*2</sup>	—	—																																															
貯留庫	G + K s	短期許容応力度又は部材の終局耐力とする。 <sup>*2</sup>	地盤の極限支持力とする。 <sup>*3</sup>	有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。																																															

再処理施設		発電炉	備考								
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9									
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px; vertical-align: top;">許容限界 部材</td> <td style="width: 50px; height: 50px; vertical-align: top;">短期許容応力度を基本とする。</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px; vertical-align: top;">荷重の組合せ</td> <td style="width: 50px; height: 50px; vertical-align: top;">G + P + K s</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px; vertical-align: top;">水密扉</td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px; vertical-align: top;">浸水防止設備</td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> </table> <p style="margin-left: 20px;">(b) 建物・構造物 浸水防止設備</p> <p style="margin-left: 20px;">〔記号の説明〕 G : 固定荷重 P : 積載荷重 K s : 基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力</p>	許容限界 部材	短期許容応力度を基本とする。	荷重の組合せ	G + P + K s	水密扉		浸水防止設備		<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設においては該当する設備がないため記載していない。</li> </ul>
許容限界 部材	短期許容応力度を基本とする。										
荷重の組合せ	G + P + K s										
水密扉											
浸水防止設備											

再処理施設	再処理施設	発電炉	備考																								
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																									
		<p>(c) 機器・配管系 イ. 記号の説明 D : 死荷重 P<sub>0</sub> : 地震と組み合わさるべきプラントの運転状態Ⅰ及びⅡ (運転状態Ⅲ及び地震従属事象として運転状態Ⅳに包絡する状態がある場合にはこれを含む), 又は当該設備に設計上定められた最高使用圧力による荷重 M<sub>0</sub> : 地震と組み合わさるべきプラントの運転状態Ⅰ及びⅡ (運転状態Ⅲ及び地震従属事象として運転状態Ⅳに包絡する状態がある場合にはこれを含む), 又は当該設備に設計上定められた機械的荷重 S s : 基礎地震動 S<sub>0</sub>により定まる地震力</p> <p>ロ. 荷重の組合せ及び許容応力 浸水防止設備 (浸水防止蓋 (ボルト以外))</p> <table border="1" data-bbox="2003 315 2211 1207"> <thead> <tr> <th rowspan="2">浸水防止設備</th> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="3">許容限界*1)2)</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>曲げ</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>浸水防止蓋</td> <td>S</td> <td>D+S s</td> <td>Ⅲ, S*3</td> <td>1.5・ft</td> <td>1.5・fb</td> <td>1.5・fs</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.5・fc</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。 *2: その他の支持構造物 (設計基準対象施設) に対する許容限界に準じて設定する。 *3: 地震後、津波後の使用性や津波の繰返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して浸水防護機能と して十分な余裕を有するよう、設備を構成する材料が弾性域内に収まることを基本とする。</p>	浸水防止設備	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界*1)2)			引張	曲げ	せん断	浸水防止蓋	S	D+S s	Ⅲ, S*3	1.5・ft	1.5・fb	1.5・fs							1.5・fc	<p>再処理施設においては該当する設備がないため記載していない。</p>
浸水防止設備	耐震クラス	荷重の組合せ					許容応力状態	許容限界*1)2)																			
			引張	曲げ	せん断																						
浸水防止蓋	S	D+S s	Ⅲ, S*3	1.5・ft	1.5・fb	1.5・fs																					
						1.5・fc																					

再処理施設		発電炉	備考																																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																	
		<p>浸水防止設備（ボルト以外）</p> <table border="1"> <tr> <td>耐震クラス</td> <td>荷重の組合せ</td> <td>許容応力状態</td> <td>許容限界<sup>*1</sup><sup>*2</sup></td> </tr> <tr> <td>逆止弁</td> <td>浸水防止蓋</td> <td>III, S<sup>*3</sup></td> <td>一次応力</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>D+S s</td> <td>引張</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>曲げ</td> </tr> </table> <p>浸水防止設備（逆止弁（ボルト以外））</p> <table border="1"> <tr> <td>耐震クラス</td> <td>荷重の組合せ</td> <td>許容応力状態</td> <td>許容限界<sup>*1</sup><sup>*2</sup></td> </tr> <tr> <td>逆止弁</td> <td>浸水防止蓋</td> <td>III, S<sup>*3</sup></td> <td>一次応力</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>D+S s</td> <td>引張</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>曲げ</td> </tr> </table> <p>注記*1：応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。                  *2：クラス2，3配管に対する許容限界に準じて設定する。                  *3：地震後、津波後の再使用性や津波の繰返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して浸水防護機能として十分な余裕を有するよう、設備を構成する材料が弾性域内に収まることを基本とする。</p>	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*1</sup> <sup>*2</sup>	逆止弁	浸水防止蓋	III, S <sup>*3</sup>	一次応力			D+S s	引張				曲げ	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*1</sup> <sup>*2</sup>	逆止弁	浸水防止蓋	III, S <sup>*3</sup>	一次応力			D+S s	引張				曲げ	<p>再処理施設においては該当する設備がないため記載していない。</p>
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*1</sup> <sup>*2</sup>																																
逆止弁	浸水防止蓋	III, S <sup>*3</sup>	一次応力																																
		D+S s	引張																																
			曲げ																																
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*1</sup> <sup>*2</sup>																																
逆止弁	浸水防止蓋	III, S <sup>*3</sup>	一次応力																																
		D+S s	引張																																
			曲げ																																

再処理施設		発電炉	備考														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">浸水防止設備 (ボルト)</th> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="2">許容限界<sup>*1*2</sup></th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>浸水防止蓋 逆止弁</td> <td>S</td> <td>D+S s</td> <td>Ⅲ、S<sup>*3</sup></td> <td>1.5・ft</td> <td>1.5・fs</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。                  *2: その他の支持構造物(設計基準対象施設)に対する許容限界に準じて設定する。                  *3: 地震後、津波後の再使用性や津波の繰返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して浸水防護機能として十分な余裕を有するよう、設備を構成する材料が弾性域内に収まることを基本とする。</p>	浸水防止設備 (ボルト)	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界 <sup>*1*2</sup>		引張	せん断	浸水防止蓋 逆止弁	S	D+S s	Ⅲ、S <sup>*3</sup>	1.5・ft	1.5・fs	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設においては該当する設備がないため記載していない。</li> </ul>
浸水防止設備 (ボルト)	耐震クラス	荷重の組合せ					許容応力状態	許容限界 <sup>*1*2</sup>									
			引張	せん断													
浸水防止蓋 逆止弁	S	D+S s	Ⅲ、S <sup>*3</sup>	1.5・ft	1.5・fs												

再処理施設		発電炉	備考												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9													
		<p>浸水防止設備（貫通部止水処置）</p> <p>貫通部止水処置にモルタルを用いる場合の許容荷重はコンクリート標準示方書【構造型能照査編】（（社）土木学会 2002 年制定）に準じて、次の通りとする。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐 震 クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力 状 態</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>付着荷重*1</th> <th>圧縮荷重*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S</td> <td>D+S s</td> <td>短期許容応力度とする。</td> <td><math>f_s</math></td> <td><math>f_c</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：貫通部がせん断荷重を受ける場合のモルタルの評価 荷重の算定で得られた貫通物のせん断荷重は、以下に示す貫通部の周囲に充填したモルタルの付着強度に対する許容値以下となるようにする。 <math>F_s \leq f_s = f'_{sk} \cdot S \cdot L / \gamma_c</math> ここに、 <math>f'_{sk} = 0.28 \cdot f'_{ck}^{2/3} \cdot 0.4</math> <math>F_s</math>：貫通物によるせん断荷重 (kN) <math>f_s</math>：モルタルの許容付着荷重 (kN) <math>f'_{sk}</math>：モルタルの付着強度 (N/mm<sup>2</sup>) <math>S</math>：貫通物の周長 (mm) <math>L</math>：モルタルの充てん深さ (mm) <math>f'_{sk}</math>：モルタル圧縮強度であり設計値として 30 (N/mm<sup>2</sup>) を用いる <math>\gamma_c</math>：材料定数として 1.3 を用いる</p> <p>*2：貫通物が圧縮荷重を受ける場合のモルタルの評価 荷重の算定で得られた貫通物の圧縮荷重は、以下に示す貫通部の周囲に充填したモルタルの圧縮強度に対する許容値以下となるようにする。 <math>F_c \leq f_c = f'_{ck} \cdot A_p / \gamma_c</math> ここに、 <math>F_c</math>：貫通物による圧縮荷重 (kN) <math>f_c</math>：モルタルの許容圧縮荷重 (kN) <math>f'_{ck}</math>：モルタル圧縮強度であり設計値として 30 (N/mm<sup>2</sup>) を用いる <math>A_p</math>：貫通物の投影面積 (mm<sup>2</sup>) <math>\gamma_c</math>：材料定数として 1.3 を用いる</p>	耐 震 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状 態	許容限界		付着荷重*1	圧縮荷重*2	S	D+S s	短期許容応力度とする。	$f_s$	$f_c$	<p>・再処理施設においては該当する設備がないため記載していない。</p>
耐 震 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状 態				許容限界									
			付着荷重*1	圧縮荷重*2											
S	D+S s	短期許容応力度とする。	$f_s$	$f_c$											

再処理施設		発電炉		備考																																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">津波監視設備</th> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="3">許容限界*1*2 (ポルト以外) -一次応力-</th> <th colspan="3">許容限界*1*2 (ポルト) -二次応力-</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>曲げ</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>取水ピット水位計</td> <td>S</td> <td>D+P<sub>0</sub>+M<sub>0</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S*3</td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>v</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>b</sub></td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>v</sub></td> </tr> <tr> <td>潮位計</td> <td>S</td> <td>D+P<sub>0</sub>+M<sub>0</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S*3</td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>v</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>b</sub></td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>v</sub></td> </tr> <tr> <td>津波・構内監視カメラ</td> <td>S</td> <td>D+P<sub>0</sub>+M<sub>0</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S*3</td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>v</sub></td> <td>1.5・f<sub>c</sub></td> <td>1.5・f<sub>b</sub></td> <td>1.5・f<sub>t</sub></td> <td>1.5・f<sub>v</sub></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1:応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。 *2:その他の支持構造物(設計基準対象施設)に対する許容限界に準じて設定する。 *3:地震後、津波後の使用性や津波の繰返し作用を想定し、当該構造物全体の变形能力に対して及水防護機能として十分な余裕を有するよう、設備を構成する材料が許容範囲内に取まることを基本とする。</p>		津波監視設備	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界*1*2 (ポルト以外) -一次応力-			許容限界*1*2 (ポルト) -二次応力-			引張	せん断	圧縮	曲げ	引張	せん断	取水ピット水位計	S	D+P <sub>0</sub> +M <sub>0</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅲ <sub>A</sub> S*3	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>b</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>	潮位計	S	D+P <sub>0</sub> +M <sub>0</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅲ <sub>A</sub> S*3	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>b</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>	津波・構内監視カメラ	S	D+P <sub>0</sub> +M <sub>0</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅲ <sub>A</sub> S*3	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>b</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設においては該当する設備がないため記載していない。</li> </ul>
津波監視設備	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態					許容限界*1*2 (ポルト以外) -一次応力-			許容限界*1*2 (ポルト) -二次応力-																																							
				引張	せん断	圧縮	曲げ	引張	せん断																																									
取水ピット水位計	S	D+P <sub>0</sub> +M <sub>0</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅲ <sub>A</sub> S*3	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>b</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>																																									
潮位計	S	D+P <sub>0</sub> +M <sub>0</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅲ <sub>A</sub> S*3	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>b</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>																																									
津波・構内監視カメラ	S	D+P <sub>0</sub> +M <sub>0</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅲ <sub>A</sub> S*3	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>	1.5・f <sub>c</sub>	1.5・f <sub>b</sub>	1.5・f <sub>t</sub>	1.5・f <sub>v</sub>																																									

再処理施設	再処理施設	発電炉	備考																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																				
	<p>a. 容器 (a) Sクラス</p> <table border="1" data-bbox="902 352 1730 905"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震 重要度</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th colspan="4">許容限界*1</th> </tr> <tr> <th>一次一般 膜応力</th> <th>一次膜応力 +一次曲げ 応力</th> <th>一次+ 二次応力</th> <th>一次+ 二次+ ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P<sub>d</sub>+M<sub>d</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>0.6S<sub>u</sub></td> <td>左欄の1.5 倍の値</td> <td colspan="2" rowspan="2">S<sub>s</sub>又はS<sub>d</sub>地震動のみ による疲労解析を行い、 疲労累積係数が1.0以下 であること。ただし、地 震動のみによる一次+二 次応力の変動値が2S<sub>y</sub> 以下であれば疲労解析は 不要。*2</td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>d</sub>+M<sub>d</sub>+S<sub>d</sub></td> <td>S<sub>y</sub>と0.6 S<sub>u</sub>の小さい 方。ただし、 ASS及びHNA については 上記値と1.2Sと の大きい方。</td> <td>左欄の1.5 倍の値</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：座屈に対する評価が必要な場合には、クラスMC容器の座屈に対する計算式による。 *2：2S<sub>y</sub>を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、「JSME S NC1」PVB-3300(PVB-3313を除く。S<sub>m</sub>は2/3S<sub>y</sub>と読み替える。)の簡易弾塑性解析を用いる。</p>	耐震 重要度	荷重の組合せ	許容限界*1				一次一般 膜応力	一次膜応力 +一次曲げ 応力	一次+ 二次応力	一次+ 二次+ ピーク応力	S	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>s</sub>	0.6S <sub>u</sub>	左欄の1.5 倍の値	S <sub>s</sub> 又はS <sub>d</sub> 地震動のみ による疲労解析を行い、 疲労累積係数が1.0以下 であること。ただし、地 震動のみによる一次+二 次応力の変動値が2S <sub>y</sub> 以下であれば疲労解析は 不要。*2		D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>d</sub>	S <sub>y</sub> と0.6 S <sub>u</sub> の小さい 方。ただし、 ASS及びHNA については 上記値と1.2Sと の大きい方。	左欄の1.5 倍の値	<p>【記載箇所：表3-1(2)b. 荷重の組合せ及び許容応力に記載している内容】</p> <table border="1" data-bbox="1813 338 2297 1633"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震 クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力 状態</th> <th colspan="2">許容限界*1</th> </tr> <tr> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次膜応力+ 一次曲げ応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>D</sub>*2</td> <td>III<sub>A</sub>S</td> <td>S<sub>y</sub>と0.6・S<sub>u</sub>の小さい方。 ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2・Sとの大きい方。</td> <td>一次+二次+ ピーク応力</td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>IV<sub>A</sub>S</td> <td>0.6・S<sub>u</sub></td> <td>一次+二次応力</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：座屈に対する評価が必要な場合には、クラスMC容器の座屈に対する評価式による。 *2：P<sub>D</sub>及びM<sub>D</sub>について、非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては運転状態IV(1)の荷重を含むものとする。 *3：2・S<sub>y</sub>を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格 PVB-3300(PVB-3313を除く。S<sub>m</sub>は2/3・S<sub>y</sub>と読み替える。)の簡易弾塑性解析を用いる。</p>	耐震 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状態	許容限界*1		一次一般膜応力	一次膜応力+ 一次曲げ応力	S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>D</sub> *2	III <sub>A</sub> S	S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方。 ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2・Sとの大きい方。	一次+二次+ ピーク応力	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	IV <sub>A</sub> S	0.6・S <sub>u</sub>	一次+二次応力	<p>再処理施設においては非常用炉心冷却系等に相当する系統を有しておらず、プラントの運転状態I及びIIの場合に用いるP<sub>D</sub>及びM<sub>D</sub>は発電炉固有の設計上の考慮であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
耐震 重要度	荷重の組合せ			許容限界*1																																		
		一次一般 膜応力	一次膜応力 +一次曲げ 応力	一次+ 二次応力	一次+ 二次+ ピーク応力																																	
S	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>s</sub>	0.6S <sub>u</sub>	左欄の1.5 倍の値	S <sub>s</sub> 又はS <sub>d</sub> 地震動のみ による疲労解析を行い、 疲労累積係数が1.0以下 であること。ただし、地 震動のみによる一次+二 次応力の変動値が2S <sub>y</sub> 以下であれば疲労解析は 不要。*2																																		
	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>d</sub>	S <sub>y</sub> と0.6 S <sub>u</sub> の小さい 方。ただし、 ASS及びHNA については 上記値と1.2Sと の大きい方。	左欄の1.5 倍の値																																			
耐震 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状態	許容限界*1																																			
			一次一般膜応力	一次膜応力+ 一次曲げ応力																																		
S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>D</sub> *2	III <sub>A</sub> S	S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方。 ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2・Sとの大きい方。	一次+二次+ ピーク応力																																		
	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	IV <sub>A</sub> S	0.6・S <sub>u</sub>	一次+二次応力																																		
		(28/131) 頁から																																				



再処理施設		発電炉		備考																															
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																	
	<p>(b) B, Cクラス</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震 重要度</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td><math>D+P_d+M_d+S_B</math></td> <td><math>S_y</math>と<math>0.6S_u</math>の小さい方。 ただし, ASS及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。</td> <td><math>S_y</math> ただし, ASS及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>D+P_d+M_d+S_C</math></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	耐震 重要度	荷重の組合せ	許容限界		一次一般膜応力	一次応力	B	$D+P_d+M_d+S_B$	$S_y$ と $0.6S_u$ の小さい方。 ただし, ASS及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。	$S_y$ ただし, ASS及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。	C	$D+P_d+M_d+S_C$			<p>【記載箇所：表3-1(2)b. 荷重の組合せ及び許容応力に記載している内容】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震 クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力 状態</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td><math>D+P_d+M_d+S_B</math></td> <td>BAS</td> <td><math>S_y</math>と<math>0.6\cdot S_u</math>の小さい方。 ただし, ASS及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。</td> <td><math>S_y</math> ただし, ASS及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>D+P_d+M_d+S_C</math></td> <td>CAS</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		耐震 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状態	許容限界		一次一般膜応力	一次応力	B	$D+P_d+M_d+S_B$	BAS	$S_y$ と $0.6\cdot S_u$ の小さい方。 ただし, ASS及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。	$S_y$ ただし, ASS及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。	C	$D+P_d+M_d+S_C$	CAS			
耐震 重要度	荷重の組合せ			許容限界																															
		一次一般膜応力	一次応力																																
B	$D+P_d+M_d+S_B$	$S_y$ と $0.6S_u$ の小さい方。 ただし, ASS及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。	$S_y$ ただし, ASS及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。																																
C	$D+P_d+M_d+S_C$																																		
耐震 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状態	許容限界																																
			一次一般膜応力	一次応力																															
B	$D+P_d+M_d+S_B$	BAS	$S_y$ と $0.6\cdot S_u$ の小さい方。 ただし, ASS及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。	$S_y$ ただし, ASS及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。																															
C	$D+P_d+M_d+S_C$	CAS																																	
		(74/131) 頁から																																	

再処理施設		発電炉		備考																																		
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																				
	<p>b. 配管系 (a) Sクラス (配管)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震 重要度</th> <th rowspan="2">荷重の 組合せ</th> <th colspan="4">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般膜 応力</th> <th>一次応力 (曲げ応力を 含む。)</th> <th>一次+ 二次応力</th> <th>一次+ 二次+ ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_s</math></td> <td><math>0.6 S_u^{*1}</math></td> <td>左欄の1.5 倍の値</td> <td colspan="2" rowspan="2"> <math>S_s</math>又は<math>S_d</math>地震動のみに よる疲労解析を行い、疲労 累積係数が1.0以下である こと。ただし、地震動のみ による一次+二次応力の変 動値が<math>2 S_y</math>以下であれば疲 労解析は不要。<sup>*2</sup> </td> </tr> <tr> <td><math>D + P_d + M_d + S_d</math></td> <td><math>S_y</math>と<math>0.6 S_u</math> の小さい 方。ただし、A SS及びH NAについ ては上記値 と<math>1.2 S</math>と の大きい 方。<sup>*1</sup></td> <td><math>S_y</math> ただし、A SS及びH NAについ ては上記値 と<math>1.2 S</math>と の大きい 方。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：軸力による全断面平均応力については、<u>配管(ダクトを除く。)</u> における<math>S_d</math>との荷重の組合せの一次一般膜応力の許容値の0.8 倍の値とする。 *2：<math>2 S_y</math>を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、「JISME S NC1」PPB-3536(1)、(2)、(4)及び(5) (ただし、<math>S_m</math>は<math>2/3 S_y</math>と 読み替える。)の簡易弾塑性解析を用いる。</p>	耐震 重要度	荷重の 組合せ	許容限界				一次一般膜 応力	一次応力 (曲げ応力を 含む。)	一次+ 二次応力	一次+ 二次+ ピーク応力	S	$D + P_d + M_d + S_s$	$0.6 S_u^{*1}$	左欄の1.5 倍の値	$S_s$ 又は $S_d$ 地震動のみに よる疲労解析を行い、疲労 累積係数が1.0以下である こと。ただし、地震動のみ による一次+二次応力の変 動値が $2 S_y$ 以下であれば疲 労解析は不要。 <sup>*2</sup>		$D + P_d + M_d + S_d$	$S_y$ と $0.6 S_u$ の小さい 方。ただし、A SS及びH NAについ ては上記値 と $1.2 S$ と の大きい 方。 <sup>*1</sup>	$S_y$ ただし、A SS及びH NAについ ては上記値 と $1.2 S$ と の大きい 方。	<p>【記載箇所：表3-1(2)b. (a) Sクラスの機器・配管系及び常設耐震 重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備の機器・配管系に記載し ている内容】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震 クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力 状態</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次+二次+ ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td><math>D + P_D + M_D + S_d^{*1}</math></td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S</td> <td><math>S_y</math>と<math>0.6 \cdot S_u</math>の小さい方。 ただし、ASS及びHNAに ついては上記値と<math>1.2 \cdot S_h</math> との大きい方。<sup>*2</sup></td> <td><math>S_d</math>又は<math>S_s</math>地震動のみによる疲労 解析を行い、疲労累積係数が1.0以 下であること。 ただし、地震動のみによる一次+二 次応力の変動値が<math>2 \cdot S_y</math>以下であ れば疲労解析は不要。<sup>*3</sup></td> </tr> <tr> <td><math>D + P_D + M_D + S_s</math></td> <td>Ⅳ<sub>A</sub>S</td> <td><math>0.6 \cdot S_u^{*2}</math></td> <td>左欄の1.5倍の値</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：<math>P_D</math>及び<math>M_D</math>について、非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては、運転状態Ⅳ(L)の荷重を含むものとする。 *2：軸力による全断面平均応力については、許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>Sの一次一般膜応力の許容値の0.8倍の値とする。 *3：<math>2 \cdot S_y</math>を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格 PPB-3536(1)、(2)、(4)及び(5) (ただし、<math>S_m</math>は<math>2/3 \cdot S_y</math>と読み替える。)の簡易弾塑性解析を用いる。</p>	耐震 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状態	許容限界		一次一般膜応力	一次+二次+ ピーク応力	S	$D + P_D + M_D + S_d^{*1}$	Ⅲ <sub>A</sub> S	$S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHNAに ついては上記値と $1.2 \cdot S_h$ との大きい方。 <sup>*2</sup>	$S_d$ 又は $S_s$ 地震動のみによる疲労 解析を行い、疲労累積係数が1.0以 下であること。 ただし、地震動のみによる一次+二 次応力の変動値が $2 \cdot S_y$ 以下であ れば疲労解析は不要。 <sup>*3</sup>	$D + P_D + M_D + S_s$	Ⅳ <sub>A</sub> S	$0.6 \cdot S_u^{*2}$	左欄の1.5倍の値	<p>再処理施設にお いては非常用炉 心冷却系等に相 当する系統を有 しておらず、プ ラントの運転状 態Ⅰ及びⅡの場 合に用いる<math>P_D</math> 及び<math>M_D</math>は発電 炉固有の設計上 の考慮であるた め、記載の差異 により新たな論 点が生じるもの ではない。</p>
耐震 重要度	荷重の 組合せ			許容限界																																		
		一次一般膜 応力	一次応力 (曲げ応力を 含む。)	一次+ 二次応力	一次+ 二次+ ピーク応力																																	
S	$D + P_d + M_d + S_s$	$0.6 S_u^{*1}$	左欄の1.5 倍の値	$S_s$ 又は $S_d$ 地震動のみに よる疲労解析を行い、疲労 累積係数が1.0以下である こと。ただし、地震動のみ による一次+二次応力の変 動値が $2 S_y$ 以下であれば疲 労解析は不要。 <sup>*2</sup>																																		
	$D + P_d + M_d + S_d$	$S_y$ と $0.6 S_u$ の小さい 方。ただし、A SS及びH NAについ ては上記値 と $1.2 S$ と の大きい 方。 <sup>*1</sup>	$S_y$ ただし、A SS及びH NAについ ては上記値 と $1.2 S$ と の大きい 方。																																			
耐震 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状態	許容限界																																			
			一次一般膜応力	一次+二次+ ピーク応力																																		
S	$D + P_D + M_D + S_d^{*1}$	Ⅲ <sub>A</sub> S	$S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHNAに ついては上記値と $1.2 \cdot S_h$ との大きい方。 <sup>*2</sup>	$S_d$ 又は $S_s$ 地震動のみによる疲労 解析を行い、疲労累積係数が1.0以 下であること。 ただし、地震動のみによる一次+二 次応力の変動値が $2 \cdot S_y$ 以下であ れば疲労解析は不要。 <sup>*3</sup>																																		
	$D + P_D + M_D + S_s$	Ⅳ <sub>A</sub> S	$0.6 \cdot S_u^{*2}$	左欄の1.5倍の値																																		
		ホ. クラス2、3管及び重大事故等クラス2管(クラス2、3管) (クラス2、3管)		(32/131) 頁から																																		

再処理施設		発電炉		備考																																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																								
	<p>(ダクト)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">耐震重要度</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th colspan="3">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次応力 (曲げ応力を含む。)</th> <th>一次+二次応力</th> <th>一次+二次+ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ダクト</td> <td rowspan="2">S</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_s</math></td> <td>地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサポートのスパン長を最大許容ピッチ以下に確保すること。</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><math>D + P_d + M_d + S_d</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		耐震重要度	荷重の組合せ	許容限界			一次一般膜応力	一次応力 (曲げ応力を含む。)	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力	ダクト	S	$D + P_d + M_d + S_s$	地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサポートのスパン長を最大許容ピッチ以下に確保すること。	-	-	-	$D + P_d + M_d + S_d$					<p>【記載箇所：表3-1(2)b. (a) Sクラスの機器・配管系及び常設耐震重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備の機器・配管系に記載している内容】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次一般膜応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td><math>D + P_D + M_D + S_d^* *</math></td> <td>III<sub>A</sub>S</td> <td colspan="2">地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサポートのスパン長を最大許容ピッチ以下に確保すること。</td> </tr> <tr> <td><math>D + P_D + M_D + S_s</math></td> <td>IV<sub>A</sub>S</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：P<sub>D</sub>及びM<sub>D</sub>について、非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては運転状態IV(L)の荷重を含むものとする。</p>		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界		一次一般膜応力	一次一般膜応力	S	$D + P_D + M_D + S_d^* *$	III <sub>A</sub> S	地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサポートのスパン長を最大許容ピッチ以下に確保すること。		$D + P_D + M_D + S_s$	IV <sub>A</sub> S			<p>・再処理施設においては非常用炉心冷却系等に相当する系統を有しておらず、プラントの運転状態I及びIIの場合に用いるP<sub>D</sub>及びM<sub>D</sub>は発電炉固有の設計上の考慮であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
	耐震重要度				荷重の組合せ	許容限界																																				
		一次一般膜応力	一次応力 (曲げ応力を含む。)	一次+二次応力		一次+二次+ピーク応力																																				
ダクト	S	$D + P_d + M_d + S_s$	地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサポートのスパン長を最大許容ピッチ以下に確保すること。	-	-	-																																				
		$D + P_d + M_d + S_d$																																								
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界																																							
			一次一般膜応力	一次一般膜応力																																						
S	$D + P_D + M_D + S_d^* *$	III <sub>A</sub> S	地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサポートのスパン長を最大許容ピッチ以下に確保すること。																																							
	$D + P_D + M_D + S_s$	IV <sub>A</sub> S																																								
		<p>へ. クラス4管及び重大事故等クラス2管(クラス4管) (クラス4管)</p>		(34/131) 頁から																																						

再処理施設	発電炉	備考																																					
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																					
	<p>(b) B, Cクラス (配管)</p> <table border="1" data-bbox="902 357 1733 802"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震 重要度</th> <th rowspan="2">荷重の 組合せ</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_B</math></td> <td rowspan="2"><math>S_y</math>と<math>0.6S_u</math>の小さい方。 ただし、ASS及びHNA については上記値と<math>1.2S</math> との大きい方*。</td> <td rowspan="2"><math>S_y</math> ただし、ASS及びHNA については上記値と<math>1.2S</math> との大きい方。</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_C</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：軸力による全断面平均応力については、<u>Sクラスの配管(ダクトを除く。)</u>における<math>S_d</math>との荷重の組合せの一次一般膜応力の許容値の0.8倍の値とする。</p>	耐震 重要度	荷重の 組合せ	許容限界		一次一般膜応力	一次応力	B	$D + P_d + M_d + S_B$	$S_y$ と $0.6S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHNA については上記値と $1.2S$ との大きい方*。	$S_y$ ただし、ASS及びHNA については上記値と $1.2S$ との大きい方。	C	$D + P_d + M_d + S_C$	<p>【記載箇所：表3-1(2)b. (b) B, Cクラスの機器・配管系及び常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備の機器・配管系に記載している内容】</p> <table border="1" data-bbox="1804 367 2320 1480"> <thead> <tr> <th rowspan="2">前 震 クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力 状 態</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">B</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_B</math></td> <td>BAS</td> <td><math>S_y</math>と<math>0.6 \cdot S_u</math>の小さい方。 ただし、ASS及びHNAにつ いては上記値と<math>1.2 \cdot S_u</math>との 大きい方。 *1</td> <td><math>S_y</math> ただし、ASS及びHNA については上記値と<math>1.2 \cdot S_h</math> との大きい方。 *2</td> </tr> <tr> <td><math>D + P_d + M_d + S_d</math></td> <td>IVAS</td> <td><math>0.6 \cdot S_u</math> *3</td> <td>左欄の1.5倍の値 *4</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">C</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_s</math></td> <td>CAS</td> <td><math>S_y</math>と<math>0.6 \cdot S_u</math>の小さい方。 ただし、ASS及びHNAにつ いては上記値と<math>1.2 \cdot S_h</math>との 大きい方。 *1</td> <td><math>S_y</math> ただし、ASS及びHNAに ついては上記値と<math>1.2 \cdot S_h</math> との大きい方。 *2</td> </tr> <tr> <td><math>D + P_d + M_d + S_c</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：軸力による全断面平均応力については本欄の0.8倍の値とする。 *2：軸力による全断面平均応力については、許容応力状態IVASの一次一般膜応力の許容値(<math>S_y</math>と<math>0.6 \cdot S_u</math>の小さい方)の0.8倍の値とする。 *3：<math>2 \cdot S_y</math>を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格 PPB-3536(1)、(2)、(4)及び(6) (ただし、<math>S_m</math>は<math>2/3 \cdot S_y</math>と読み替える。)の簡易弾塑性解析を用いる。 *4：上蒸気系配管(弾性設計用地震動<math>S_d</math>に対し破損しないことの確認を行う範囲)について適用する。 *5：逃がし安全弁排気管について適用する。</p> <p>ハ、クラス3管、クラス4管 (クラス3管)</p> <p>(78/131) 頁から</p>	前 震 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状 態	許容限界		一次一般膜応力	一次応力	B	$D + P_d + M_d + S_B$	BAS	$S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHNAにつ いては上記値と $1.2 \cdot S_u$ との 大きい方。 *1	$S_y$ ただし、ASS及びHNA については上記値と $1.2 \cdot S_h$ との大きい方。 *2	$D + P_d + M_d + S_d$	IVAS	$0.6 \cdot S_u$ *3	左欄の1.5倍の値 *4	C	$D + P_d + M_d + S_s$	CAS	$S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHNAにつ いては上記値と $1.2 \cdot S_h$ との 大きい方。 *1	$S_y$ ただし、ASS及びHNAに ついては上記値と $1.2 \cdot S_h$ との大きい方。 *2	$D + P_d + M_d + S_c$			
耐震 重要度	荷重の 組合せ			許容限界																																			
		一次一般膜応力	一次応力																																				
B	$D + P_d + M_d + S_B$	$S_y$ と $0.6S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHNA については上記値と $1.2S$ との大きい方*。	$S_y$ ただし、ASS及びHNA については上記値と $1.2S$ との大きい方。																																				
C	$D + P_d + M_d + S_C$																																						
前 震 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状 態	許容限界																																				
			一次一般膜応力	一次応力																																			
B	$D + P_d + M_d + S_B$	BAS	$S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHNAにつ いては上記値と $1.2 \cdot S_u$ との 大きい方。 *1	$S_y$ ただし、ASS及びHNA については上記値と $1.2 \cdot S_h$ との大きい方。 *2																																			
	$D + P_d + M_d + S_d$	IVAS	$0.6 \cdot S_u$ *3	左欄の1.5倍の値 *4																																			
C	$D + P_d + M_d + S_s$	CAS	$S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHNAにつ いては上記値と $1.2 \cdot S_h$ との 大きい方。 *1	$S_y$ ただし、ASS及びHNAに ついては上記値と $1.2 \cdot S_h$ との大きい方。 *2																																			
	$D + P_d + M_d + S_c$																																						
<p>・ 発電炉の注記* 1, *2の内容を纏めて記載したものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 ・ 発電炉固有の設備に対する要求事項であり、再処理施設には該当する設備がないことから、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>																																							

再処理施設		発電炉		備考																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																								
	<p>(ダクト)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">耐震 重要度</th> <th rowspan="2">荷重の 組合せ</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ダクト</td> <td>B</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_B</math></td> <td rowspan="2">地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサポートのスパン長を最大許容ピッチ以下に確保すること。</td> <td rowspan="2">-</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_C</math></td> </tr> </tbody> </table>		耐震 重要度	荷重の 組合せ	許容限界		一次一般膜応力	一次応力	ダクト	B	$D + P_d + M_d + S_B$	地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサポートのスパン長を最大許容ピッチ以下に確保すること。	-	C	$D + P_d + M_d + S_C$	<p>【記載箇所：表3-1(2)b. (b)ハ. クラス3管, クラス4管に記載している内容】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">許容限界 一次一般膜応力</th> <th rowspan="2">許容応力 状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">耐震 クラス</td> <td>B</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_B</math></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_C</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサポートの最大許容ピッチ以下に確保すること。</p>		許容限界 一次一般膜応力		許容応力 状態	耐震 クラス	B	$D + P_d + M_d + S_B$	C	$D + P_d + M_d + S_C$	(79/131) 頁から
	耐震 重要度				荷重の 組合せ	許容限界																				
		一次一般膜応力	一次応力																							
ダクト	B	$D + P_d + M_d + S_B$	地震時の加速度及び相対変位に対し機能が保たれるようサポートのスパン長を最大許容ピッチ以下に確保すること。	-																						
	C	$D + P_d + M_d + S_C$																								
許容限界 一次一般膜応力		許容応力 状態																								
耐震 クラス	B		$D + P_d + M_d + S_B$																							
	C	$D + P_d + M_d + S_C$																								
		(クラス4管)																								

再処理施設		添付書類IV-1-1-8				発電炉				備考																																		
添付書類IV-1-1		添付書類IV-1-1-8				添付書類V-2-1-9				備考																																		
		c. ポンプ (a) Sクラス				【記載箇所：表3-1(2)b. (a) Sクラスの機器・配管系及び常設耐震重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備の機器・配管系に記載している内容】				・再処理施設においては非常用炉心冷却系等に相当する系統を有しておらず、プラントの運転状態Ⅰ及びⅡの場合に用いるP <sub>D</sub> 及びM <sub>D</sub> は発電炉固有の設計上の考慮であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。																																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震重要度</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th colspan="4">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次応力</th> <th>一次+二次応力</th> <th>一次+二次+ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P<sub>d</sub>+M<sub>d</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>0.6S<sub>u</sub></td> <td>左欄の1.5倍の値</td> <td colspan="2" rowspan="2">S<sub>s</sub>又はS<sub>d</sub>地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2S<sub>y</sub>以下であれば疲労解析は不要。*</td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>d</sub>+M<sub>d</sub>+S<sub>d</sub></td> <td>S<sub>y</sub>と0.6S<sub>u</sub>の小さい方。ただし、AS S及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。</td> <td>左欄の1.5倍の値</td> </tr> </tbody> </table>				耐震重要度	荷重の組合せ	許容限界				一次一般膜応力	一次応力	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力	S	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>s</sub>	0.6S <sub>u</sub>	左欄の1.5倍の値	S <sub>s</sub> 又はS <sub>d</sub> 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2S <sub>y</sub> 以下であれば疲労解析は不要。*		D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>d</sub>	S <sub>y</sub> と0.6S <sub>u</sub> の小さい方。ただし、AS S及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。	左欄の1.5倍の値	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次+二次+ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>D</sub>*</td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S</td> <td>S<sub>y</sub>と0.6・S<sub>u</sub>の小さい方。ただし、AS S及びHNAについては上記値と1.2・Sとの大きい方。</td> <td>S<sub>d</sub>又はS<sub>s</sub>地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であることを。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2・S<sub>y</sub>以下であれば疲労解析は不要。</td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>S</sub></td> <td>Ⅳ<sub>A</sub>S</td> <td>0.6・S<sub>u</sub></td> <td>左欄の1.5倍の値</td> </tr> </tbody> </table>				耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界		一次一般膜応力	一次+二次+ピーク応力	S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>D</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方。ただし、AS S及びHNAについては上記値と1.2・Sとの大きい方。	S <sub>d</sub> 又はS <sub>s</sub> 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であることを。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2・S <sub>y</sub> 以下であれば疲労解析は不要。	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>S</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S	0.6・S <sub>u</sub>	左欄の1.5倍の値
耐震重要度	荷重の組合せ	許容限界																																										
		一次一般膜応力	一次応力	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力																																							
S	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>s</sub>	0.6S <sub>u</sub>	左欄の1.5倍の値	S <sub>s</sub> 又はS <sub>d</sub> 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であること。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2S <sub>y</sub> 以下であれば疲労解析は不要。*																																								
	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>d</sub>	S <sub>y</sub> と0.6S <sub>u</sub> の小さい方。ただし、AS S及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。	左欄の1.5倍の値																																									
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界																																									
			一次一般膜応力	一次+二次+ピーク応力																																								
S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>D</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	S <sub>y</sub> と0.6・S <sub>u</sub> の小さい方。ただし、AS S及びHNAについては上記値と1.2・Sとの大きい方。	S <sub>d</sub> 又はS <sub>s</sub> 地震動のみによる疲労解析を行い、疲労累積係数が1.0以下であることを。ただし、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が2・S <sub>y</sub> 以下であれば疲労解析は不要。																																								
	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>S</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S	0.6・S <sub>u</sub>	左欄の1.5倍の値																																								
		注記*：2S <sub>y</sub> を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、「JSME S NC1」PVB-3300(PVB-3313を除く。S <sub>m</sub> は2/3S <sub>y</sub> と読み替える。)の簡易弾塑性解析を用いる。				注記*1：P <sub>D</sub> 及びM <sub>D</sub> について、非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては運転状態Ⅳ(Ⅰ)の荷重を含むものとする。 *2：2・S <sub>y</sub> を超える場合は弾塑性解析を行う。この場合、設計・建設規格 PVB-3300 (PVB-3313を除く。S <sub>m</sub> は2/3・S <sub>y</sub> と読み替える。)の簡易弾塑性解析を用いる。																																						
						(38/131) 頁から																																						

再処理施設		発電炉		備考																															
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																	
	<p>(b) B, Cクラス</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震重要度</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次応力 (曲げ応力を含む。)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_B</math></td> <td><math>S_y</math>と<math>0.6S_u</math>の小さい方。 ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。</td> <td><math>S_y</math> ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_C</math></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	耐震重要度	荷重の組合せ	許容限界		一次一般膜応力	一次応力 (曲げ応力を含む。)	B	$D + P_d + M_d + S_B$	$S_y$ と $0.6S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。	$S_y$ ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。	C	$D + P_d + M_d + S_C$			<p>【記載箇所：表3-1(2)b. (b) B, Cクラスの機器・配管系及び常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備の機器・配管系に記載している内容】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次応力 (曲げ応力を含む)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_B</math></td> <td>B<sub>AS</sub></td> <td><math>S_y</math>と<math>0.6 \cdot S_u</math>の小さい方。 ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2・Sとの大きい方。</td> <td><math>S_y</math> ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2・Sとの大きい方。</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_C</math></td> <td>C<sub>AS</sub></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>ニ. クラス2, 3ポンプ, その他のポンプ及び重入事故等クラス2ポンプ (クラス2, 3ポンプ, その他のポンプ) (クラス2, 3ポンプ, その他のポンプ)</p>		耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界		一次一般膜応力	一次応力 (曲げ応力を含む)	B	$D + P_d + M_d + S_B$	B <sub>AS</sub>	$S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2・Sとの大きい方。	$S_y$ ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2・Sとの大きい方。	C	$D + P_d + M_d + S_C$	C <sub>AS</sub>			
耐震重要度	荷重の組合せ			許容限界																															
		一次一般膜応力	一次応力 (曲げ応力を含む。)																																
B	$D + P_d + M_d + S_B$	$S_y$ と $0.6S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。	$S_y$ ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2Sとの大きい方。																																
C	$D + P_d + M_d + S_C$																																		
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界																																
			一次一般膜応力	一次応力 (曲げ応力を含む)																															
B	$D + P_d + M_d + S_B$	B <sub>AS</sub>	$S_y$ と $0.6 \cdot S_u$ の小さい方。 ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2・Sとの大きい方。	$S_y$ ただし、ASS及びHNAについては上記値と1.2・Sとの大きい方。																															
C	$D + P_d + M_d + S_C$	C <sub>AS</sub>																																	
		(80/131) 頁から																																	

再処理施設		発電炉		備考																																								
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																										
	<p>d. 弁(弁箱)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震重要度</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th colspan="4">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次応力</th> <th>一次+二次応力</th> <th>一次+二次+ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_s</math></td> <td rowspan="4">—————*</td> <td rowspan="4"></td> <td rowspan="4"></td> <td rowspan="4"></td> </tr> <tr> <td><math>D + P_d + M_d + S_d</math></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_B</math></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><math>D + P_d + M_d + S_c</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：弁の肉厚が接続配管と同等の場合で、特に大きな駆動部を有する電動弁、空気作動弁については、「JSME S NC1」VVB-3300の評価を行う。ただし、地震時に過大な応力の発生を防ぐ処置が講じられているものは、この限りではない。</p>	耐震重要度	荷重の組合せ	許容限界				一次一般膜応力	一次応力	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力	S	$D + P_d + M_d + S_s$	—————*				$D + P_d + M_d + S_d$	B	$D + P_d + M_d + S_B$	C	$D + P_d + M_d + S_c$	<p>【記載箇所：表3-1(2)b. (a) Sクラスの機器・配管系及び常設耐震重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備の機器・配管系に記載している内容】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">許容応力状態</th> <th colspan="4">許容限界</th> </tr> <tr> <th>一次一般膜応力</th> <th>一次応力</th> <th>一次+二次応力</th> <th>一次+二次+ピーク応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td><math>D + P_D + M_D + S_d^{*1}</math></td> <td>III<sub>A</sub>S</td> <td rowspan="2">—————*2</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td><math>D + P_D + M_D + S_s</math></td> <td>IV<sub>A</sub>S</td> </tr> </tbody> </table> <p>ス. クラス2弁(弁箱)及び重大事故等クラス2弁(クラス2弁(弁箱)) (クラス2弁(弁箱))</p> <p>注記*1：P<sub>D</sub>及びM<sub>D</sub>について、非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては運転状態IV(L)の荷重を含むものとする。 *2：バルブの肉厚が接続配管と同等の場合で、特に大きな駆動部を有する電動弁、空気作動弁については、設計・建設規格 VVB-3330 の評価を行う。ただし、地震時に過大な応力の発生を防ぐ処置が講じられているものは、この限りではない。</p>	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界				一次一般膜応力	一次応力	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力	S	$D + P_D + M_D + S_d^{*1}$	III <sub>A</sub> S	—————*2				$D + P_D + M_D + S_s$	IV <sub>A</sub> S	<p>・再処理施設においては非常用炉心冷却系等に相当する系統を有しておらず、プラントの運転状態I及びIIの場合に用いるP<sub>D</sub>及びM<sub>D</sub>は発電炉固有の設計上の考慮であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
耐震重要度	荷重の組合せ			許容限界																																								
		一次一般膜応力	一次応力	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力																																							
S	$D + P_d + M_d + S_s$	—————*																																										
	$D + P_d + M_d + S_d$																																											
B	$D + P_d + M_d + S_B$																																											
C	$D + P_d + M_d + S_c$																																											
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界																																									
			一次一般膜応力	一次応力	一次+二次応力	一次+二次+ピーク応力																																						
S	$D + P_D + M_D + S_d^{*1}$	III <sub>A</sub> S	—————*2																																									
	$D + P_D + M_D + S_s$	IV <sub>A</sub> S																																										
		(42/131) 頁から																																										



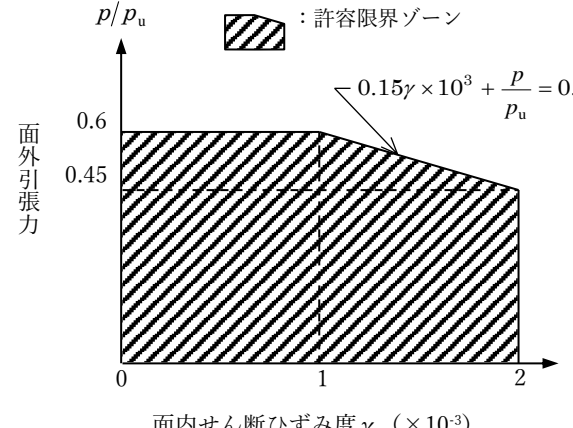
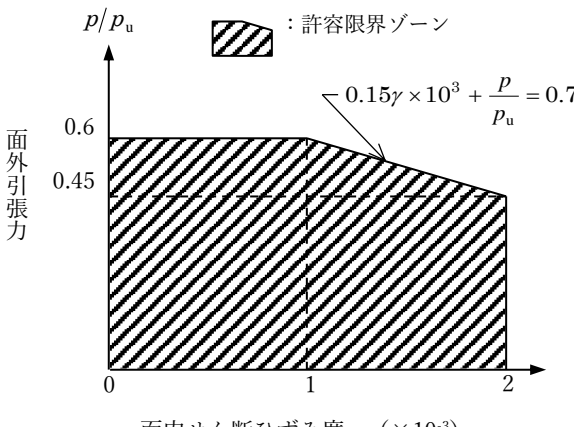
添付書類IV-1-1	再処理施設 添付書類IV-1-1-8	発電炉 添付書類V-2-1-9	備考																																																																																																																																								
	<p>e. 支持構造物</p> <table border="1" data-bbox="988 420 1433 1589"> <thead> <tr> <th rowspan="3">耐震 重要度</th> <th rowspan="3">荷重の組合せ</th> <th colspan="6">許容限界(ボルト等を除く。)*1,*2,*3</th> <th colspan="2">許容限界*4 (ボルト等)</th> <th rowspan="3">形式試験に よる場合</th> </tr> <tr> <th colspan="3">一 次 応 力</th> <th colspan="3">一 次 + 二 次 応 力</th> <th colspan="2">一 次 応 力</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>座屈*6</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D + P<sub>a</sub> + M<sub>a</sub> + S<sub>d</sub></td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td>1.5f<sub>c</sub></td> <td>1.5f<sub>b</sub></td> <td>1.5f<sub>p</sub></td> <td></td> <td>1.5f<sub>p</sub></td> <td>*8 1.5f<sub>p</sub></td> <td></td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td>1.5f<sub>c</sub></td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td>1.5f<sub>c</sub></td> <td><math>T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}</math></td> </tr> <tr> <td>D + P<sub>a</sub> + M<sub>a</sub> + S<sub>s</sub></td> <td>1.5f<sub>t</sub>*</td> <td>1.5f<sub>c</sub>*</td> <td>1.5f<sub>b</sub>*</td> <td>1.5f<sub>p</sub>*</td> <td></td> <td>1.5f<sub>p</sub>*</td> <td>*8 1.5f<sub>p</sub>*</td> <td>*7 1.5f<sub>p</sub> 又は 1.5f<sub>c</sub></td> <td>1.5f<sub>t</sub>*</td> <td>1.5f<sub>c</sub>*</td> <td>1.5f<sub>t</sub>*</td> <td>1.5f<sub>c</sub>*</td> <td><math>T_L \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}</math></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>D + P<sub>a</sub> + M<sub>a</sub> + S<sub>B</sub></td> <td rowspan="2">1.5f<sub>t</sub></td> <td rowspan="2">1.5f<sub>c</sub></td> <td rowspan="2">1.5f<sub>b</sub></td> <td rowspan="2">1.5f<sub>p</sub></td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">1.5f<sub>p</sub></td> <td rowspan="2">*8 1.5f<sub>p</sub></td> <td rowspan="2">*8 1.5f<sub>p</sub> 又は 1.5f<sub>c</sub></td> <td rowspan="2">1.5f<sub>t</sub></td> <td rowspan="2">1.5f<sub>c</sub></td> <td rowspan="2">1.5f<sub>t</sub></td> <td rowspan="2">1.5f<sub>c</sub></td> <td rowspan="2"><math>T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}</math></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>D + P<sub>a</sub> + M<sub>a</sub> + S<sub>C</sub></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1:「鋼構造設計規程 SI 単位版」(2002年日本建築学会)等の幅厚比の制限を満足させる。 *2:応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。 *3:Sクラスで耐圧部に溶接等により直接取り付けられる支持構造物であって耐圧部と一体の応力解析を行うものについては、耐圧部と同じ許容応力とする。 *4:コンクリートに埋込まれるアンカボルトで地震応力の占める割合が支配的なものであって、トルク管理、材料の照合等を行わないものについては、材料の品質、溶付状態等のゆらぎ等を考慮して( )内の値を用いて応力評価を行う。 *5:薄肉円筒形状のもの座屈の評価にあつては、クラスMC容器的座屈に対する評価式による。 *6:すみ肉溶接部にあつては最大応力に対して1.5f<sub>t</sub>とする。 *7:「ISME S NCII SSB-3121.1(4)」により求めたf<sub>t</sub>とする。 *8:自重、熱膨張等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせて得られる応力の圧縮最大値について評価する。 *9:自重、熱膨張等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせて得られる応力の圧縮最大値について評価する。</p>	耐震 重要度	荷重の組合せ	許容限界(ボルト等を除く。)*1,*2,*3						許容限界*4 (ボルト等)		形式試験に よる場合	一 次 応 力			一 次 + 二 次 応 力			一 次 応 力		引張	せん断	圧縮	引張	せん断	曲げ	支圧	座屈*6	引張	せん断	S	D + P <sub>a</sub> + M <sub>a</sub> + S <sub>d</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>		1.5f <sub>p</sub>	*8 1.5f <sub>p</sub>		1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>c</sub>	$T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$	D + P <sub>a</sub> + M <sub>a</sub> + S <sub>s</sub>	1.5f <sub>t</sub> *	1.5f <sub>c</sub> *	1.5f <sub>b</sub> *	1.5f <sub>p</sub> *		1.5f <sub>p</sub> *	*8 1.5f <sub>p</sub> *	*7 1.5f <sub>p</sub> 又は 1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>t</sub> *	1.5f <sub>c</sub> *	1.5f <sub>t</sub> *	1.5f <sub>c</sub> *	$T_L \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$	B	D + P <sub>a</sub> + M <sub>a</sub> + S <sub>B</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>		1.5f <sub>p</sub>	*8 1.5f <sub>p</sub>	*8 1.5f <sub>p</sub> 又は 1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>c</sub>	$T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$	C	D + P <sub>a</sub> + M <sub>a</sub> + S <sub>C</sub>	<p>【記載箇所：表3-1(2)b. (a) Sクラスの機器・配管系及び常設耐震重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備の機器・配管系に記載している内容】</p> <table border="1" data-bbox="1843 420 2160 1614"> <thead> <tr> <th rowspan="3">耐震 クラス</th> <th rowspan="3">荷重の組合せ</th> <th rowspan="3">許容応力 状 態</th> <th colspan="6">許容限界*1,*2,*3 (ボルト等以外)</th> <th colspan="2">許容限界*2,*4 (ボルト等)</th> <th rowspan="3">形式試験に よる場合</th> </tr> <tr> <th colspan="3">一 次 応 力</th> <th colspan="3">一 次 + 二 次 応 力</th> <th colspan="2">一 次 応 力</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>座屈</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D + P<sub>D</sub> + M<sub>D</sub> + S<sub>d</sub>*</td> <td>III A S</td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td>1.5f<sub>c</sub></td> <td>1.5f<sub>b</sub></td> <td>1.5f<sub>p</sub></td> <td>3f<sub>t</sub></td> <td>3f<sub>c</sub></td> <td>3f<sub>b</sub></td> <td>3f<sub>p</sub></td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td>1.5f<sub>c</sub></td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td>1.5f<sub>c</sub></td> <td><math>T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}</math></td> </tr> <tr> <td>D + P<sub>D</sub> + M<sub>D</sub> + S<sub>s</sub></td> <td>IV A S</td> <td>1.5f<sub>t</sub>*</td> <td>1.5f<sub>c</sub>*</td> <td>1.5f<sub>b</sub>*</td> <td>1.5f<sub>p</sub>*</td> <td>1.5f<sub>p</sub>*</td> <td>1.5f<sub>p</sub>*</td> <td>1.5f<sub>p</sub>*</td> <td>1.5f<sub>p</sub>*</td> <td>1.5f<sub>t</sub>*</td> <td>1.5f<sub>c</sub>*</td> <td>1.5f<sub>t</sub>*</td> <td>1.5f<sub>c</sub>*</td> <td><math>T_L \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1:「鋼構造設計規程 SI 単位版」(2002年日本建築学会)等の幅厚比の制限を満足させる。 *2:応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。 *3:耐圧部に溶接等により直接取り付けられる支持構造物であつて耐圧部と一体の応力解析を行うものについては、耐圧部と同じ許容応力とする。 *4:コンクリートに埋込まれるアンカボルトで地震応力の占める割合が支配的なものであって、トルク管理、材料の照合等を行わないものについては、材料の品質、溶付状態等のゆらぎ等を考慮して、III A Sの許容応力を一次引張応力に対してはf<sub>t</sub>、一次せん断応力に対してはf<sub>s</sub>として、またIV A S→III A Sとして応力評価を行う。 *5:薄肉円筒形状のもの座屈の評価にあつては、クラスMC容器的座屈に対する評価式による。 *6:すみ肉溶接部にあつては最大応力に対して1.5f<sub>t</sub>とする。 *7:設計・建設規程 SSB-3121.1(4)により求めたf<sub>t</sub>とする。 *8:自重、熱膨張等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせて得られる応力の圧縮最大値について評価する。 *9:P<sub>D</sub>及びM<sub>D</sub>について、非常用炉心冷却系等に属する設備に対しては、運転状態IV (L)の荷重を含むものとする。</p>	耐震 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状 態	許容限界*1,*2,*3 (ボルト等以外)						許容限界*2,*4 (ボルト等)		形式試験に よる場合	一 次 応 力			一 次 + 二 次 応 力			一 次 応 力		引張	せん断	圧縮	引張	せん断	曲げ	支圧	座屈	引張	せん断	S	D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>d</sub> *	III A S	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>	3f <sub>t</sub>	3f <sub>c</sub>	3f <sub>b</sub>	3f <sub>p</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>c</sub>	$T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$	D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>s</sub>	IV A S	1.5f <sub>t</sub> *	1.5f <sub>c</sub> *	1.5f <sub>b</sub> *	1.5f <sub>p</sub> *	1.5f <sub>p</sub> *	1.5f <sub>p</sub> *	1.5f <sub>p</sub> *	1.5f <sub>p</sub> *	1.5f <sub>t</sub> *	1.5f <sub>c</sub> *	1.5f <sub>t</sub> *	1.5f <sub>c</sub> *	$T_L \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$	<p>再処理施設においては非常用炉心冷却系等に相当する系統を有しておらず、プラントの運転状態 I 及び II の場合に用いる P<sub>D</sub> 及び M<sub>D</sub> は発電炉固有の設計上の考慮であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
耐震 重要度	荷重の組合せ			許容限界(ボルト等を除く。)*1,*2,*3						許容限界*4 (ボルト等)			形式試験に よる場合																																																																																																																														
				一 次 応 力			一 次 + 二 次 応 力			一 次 応 力																																																																																																																																	
		引張	せん断	圧縮	引張	せん断	曲げ	支圧	座屈*6	引張	せん断																																																																																																																																
S	D + P <sub>a</sub> + M <sub>a</sub> + S <sub>d</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>		1.5f <sub>p</sub>	*8 1.5f <sub>p</sub>		1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>c</sub>	$T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$																																																																																																																													
	D + P <sub>a</sub> + M <sub>a</sub> + S <sub>s</sub>	1.5f <sub>t</sub> *	1.5f <sub>c</sub> *	1.5f <sub>b</sub> *	1.5f <sub>p</sub> *		1.5f <sub>p</sub> *	*8 1.5f <sub>p</sub> *	*7 1.5f <sub>p</sub> 又は 1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>t</sub> *	1.5f <sub>c</sub> *	1.5f <sub>t</sub> *	1.5f <sub>c</sub> *	$T_L \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$																																																																																																																													
B	D + P <sub>a</sub> + M <sub>a</sub> + S <sub>B</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>		1.5f <sub>p</sub>	*8 1.5f <sub>p</sub>	*8 1.5f <sub>p</sub> 又は 1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>c</sub>	$T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$																																																																																																																													
C	D + P <sub>a</sub> + M <sub>a</sub> + S <sub>C</sub>																																																																																																																																										
耐震 クラス	荷重の組合せ	許容応力 状 態	許容限界*1,*2,*3 (ボルト等以外)						許容限界*2,*4 (ボルト等)		形式試験に よる場合																																																																																																																																
			一 次 応 力			一 次 + 二 次 応 力			一 次 応 力																																																																																																																																		
			引張	せん断	圧縮	引張	せん断	曲げ	支圧	座屈		引張	せん断																																																																																																																														
S	D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>d</sub> *	III A S	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>	3f <sub>t</sub>	3f <sub>c</sub>	3f <sub>b</sub>	3f <sub>p</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>c</sub>	$T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$																																																																																																																												
	D + P <sub>D</sub> + M <sub>D</sub> + S <sub>s</sub>	IV A S	1.5f <sub>t</sub> *	1.5f <sub>c</sub> *	1.5f <sub>b</sub> *	1.5f <sub>p</sub> *	1.5f <sub>p</sub> *	1.5f <sub>p</sub> *	1.5f <sub>p</sub> *	1.5f <sub>p</sub> *	1.5f <sub>t</sub> *	1.5f <sub>c</sub> *	1.5f <sub>t</sub> *	1.5f <sub>c</sub> *	$T_L \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$																																																																																																																												

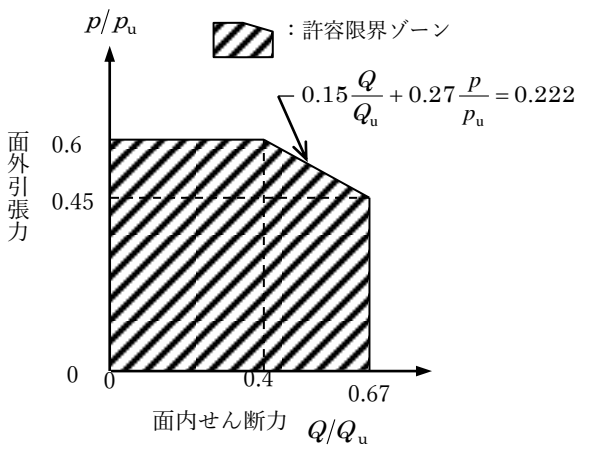
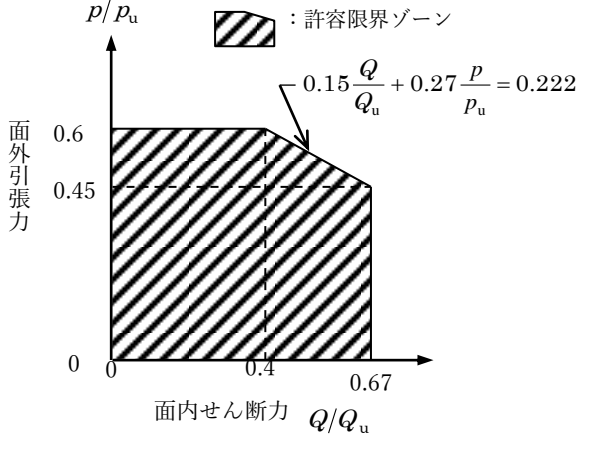
添付書類IV-1-1	再処理施設 添付書類IV-1-1-8	発電炉 添付書類V-2-1-9	備考																																																																																																																																																																													
	<p>【記載箇所：第3-1表(2)e. 支持構造物に記載している内容（比較対象：耐震重要度B, C)】</p> <p>e. 支持構造物</p> <table border="1" data-bbox="964 367 1409 1543"> <thead> <tr> <th rowspan="3">耐震重要度</th> <th rowspan="3">荷重の組合せ</th> <th colspan="10">許容限界(ボルト等を除く。)*1,*2,*3</th> <th rowspan="3">許容限界*4 (ボルト等)</th> <th rowspan="3">形式試験による場合</th> </tr> <tr> <th colspan="5">一次応力</th> <th colspan="5">一次+二次応力</th> <th rowspan="2">一次応力</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>引張 圧縮</th> <th>せん断</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>座屈*<!--5--></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S</td> <td>D+P<sub>d</sub>+M<sub>d</sub>+S<sub>d</sub></td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td>1.5f<sub>s</sub></td> <td>1.5f<sub>c</sub></td> <td>1.5f<sub>b</sub></td> <td>1.5f<sub>p</sub></td> <td></td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td>1.5f<sub>s</sub></td> <td>1.5f<sub>c</sub></td> <td>1.5f<sub>b</sub></td> <td>1.5f<sub>p</sub></td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td>1.5f<sub>s</sub></td> <td>1.5f<sub>c</sub></td> <td>1.5f<sub>b</sub></td> <td>1.5f<sub>p</sub></td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td><math>T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}</math></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>D+P<sub>d</sub>+M<sub>d</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>1.5f<sub>t</sub>*</td> <td>1.5f<sub>s</sub>*</td> <td>1.5f<sub>c</sub>*</td> <td>1.5f<sub>b</sub>*</td> <td>1.5f<sub>p</sub>*</td> <td></td> <td>1.5f<sub>t</sub>*</td> <td>1.5f<sub>s</sub>*</td> <td>1.5f<sub>c</sub>*</td> <td>1.5f<sub>b</sub>*</td> <td>1.5f<sub>p</sub>*</td> <td>1.5f<sub>t</sub>*</td> <td>1.5f<sub>s</sub>*</td> <td>1.5f<sub>c</sub>*</td> <td>1.5f<sub>b</sub>*</td> <td>1.5f<sub>p</sub>*</td> <td>1.5f<sub>t</sub>*</td> <td><math>T_L \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}</math></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>D+P<sub>d</sub>+M<sub>d</sub>+S<sub>B</sub></td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td>1.5f<sub>s</sub></td> <td>1.5f<sub>c</sub></td> <td>1.5f<sub>b</sub></td> <td>1.5f<sub>p</sub></td> <td></td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td>1.5f<sub>s</sub></td> <td>1.5f<sub>c</sub></td> <td>1.5f<sub>b</sub></td> <td>1.5f<sub>p</sub></td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td>1.5f<sub>s</sub></td> <td>1.5f<sub>c</sub></td> <td>1.5f<sub>b</sub></td> <td>1.5f<sub>p</sub></td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td><math>T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：「鋼構造設計規程 鋼構造設計規程 SI 単位版」(2002年日本建築学会)等の幅厚比の制限を満足させる。 *2：応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。 *3：Sクラスで耐圧部に溶接等により直接取り付けられる支持構造物であって耐圧部と一体の応力解析を行うものについては、耐圧部と同じ許容応力とする。 *4：コンクリートに埋込まれるアンカボルトで地震応力の占める割合が支配的なものであって、トルク管理、材料の照合等を行わないものについては、材料の品質、据付状態等のゆらぎ等を考慮して( )内の値を用いて応力評価を行う。 *5：薄肉円筒形状のもの座屈の評価にあたっては、クラスM/C管の座屈に対する評価式による。 *6：すみ肉溶接部にあたっては最大応力に対して1.5f<sub>t</sub>とする。 *7：「JISME S NCI」SSB-3121.1(4)により求めたf<sub>t</sub>とする。 *8：自重、熱膨張等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせて得られる応力の圧縮最大値について評価する。</p>	耐震重要度	荷重の組合せ	許容限界(ボルト等を除く。)*1,*2,*3										許容限界*4 (ボルト等)	形式試験による場合	一次応力					一次+二次応力					一次応力	引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	引張 圧縮	せん断	曲げ	支圧	座屈* 5	S	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>d</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>		1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>	1.5f <sub>t</sub>	$T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$	B	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>s</sub>	1.5f <sub>t</sub> *	1.5f <sub>s</sub> *	1.5f <sub>c</sub> *	1.5f <sub>b</sub> *	1.5f <sub>p</sub> *		1.5f <sub>t</sub> *	1.5f <sub>s</sub> *	1.5f <sub>c</sub> *	1.5f <sub>b</sub> *	1.5f <sub>p</sub> *	1.5f <sub>t</sub> *	1.5f <sub>s</sub> *	1.5f <sub>c</sub> *	1.5f <sub>b</sub> *	1.5f <sub>p</sub> *	1.5f <sub>t</sub> *	$T_L \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$	C	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>B</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>		1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>	1.5f <sub>t</sub>	$T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$	<p>【記載箇所：表3-1(2)b. (b) B, Cクラスの機器・配管系及び常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備の機器・配管系に記載している内容】</p> <p>h. その他の支持構造物 (設計基準対象施設)</p> <table border="1" data-bbox="1825 388 2181 1669"> <thead> <tr> <th rowspan="3">耐震クラス</th> <th rowspan="3">荷重の組合せ</th> <th rowspan="3">許容応力状態</th> <th colspan="10">許容限界*1,*2 (ボルト等以外)</th> <th rowspan="3">許容限界*2,*6 (ボルト等)</th> <th rowspan="3">形式試験による場合</th> </tr> <tr> <th colspan="5">一次応力</th> <th colspan="5">一次+二次応力</th> <th rowspan="2">一次応力</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>引張 圧縮</th> <th>せん断</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>座屈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>D+P<sub>d</sub>+M<sub>d</sub>+S<sub>B</sub></td> <td>BAS</td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td>1.5f<sub>s</sub></td> <td>1.5f<sub>c</sub></td> <td>1.5f<sub>b</sub></td> <td>1.5f<sub>p</sub></td> <td></td> <td>3f<sub>t</sub></td> <td>3f<sub>s</sub></td> <td>3f<sub>c</sub></td> <td>3f<sub>b</sub></td> <td>3f<sub>p</sub></td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td>1.5f<sub>s</sub></td> <td>1.5f<sub>c</sub></td> <td>1.5f<sub>b</sub></td> <td>1.5f<sub>p</sub></td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td><math>T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}</math></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>D+P<sub>d</sub>+M<sub>d</sub>+S<sub>C</sub></td> <td>CAS</td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td>1.5f<sub>s</sub></td> <td>1.5f<sub>c</sub></td> <td>1.5f<sub>b</sub></td> <td>1.5f<sub>p</sub></td> <td></td> <td>3f<sub>t</sub></td> <td>3f<sub>s</sub></td> <td>3f<sub>c</sub></td> <td>3f<sub>b</sub></td> <td>3f<sub>p</sub></td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td>1.5f<sub>s</sub></td> <td>1.5f<sub>c</sub></td> <td>1.5f<sub>b</sub></td> <td>1.5f<sub>p</sub></td> <td>1.5f<sub>t</sub></td> <td><math>T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：「鋼構造設計規程 SI 単位版」(2002年日本建築学会)等の幅厚比の制限を満足させる。 *2：応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。 *3：すみ肉溶接部にあたっては最大応力に対して1.5f<sub>t</sub>とする。 *4：設計・建設規格 SSB-3121.1(4)により求めたf<sub>t</sub>とする。 *5：自重、熱膨張等により常時作用する荷重に、地震動による荷重を重ね合わせて得られる応力の圧縮最大値について評価する。 *6：コンクリートに埋込まれるアンカボルトで地震応力の占める割合が支配的なものであって、トルク管理、材料の照合等を行わないものについては、材料の品質、据付状態等のゆらぎ等を考慮して、一次引張応力に対してはf<sub>t</sub>、一次せん断応力に対してはf<sub>s</sub>として応力評価を行う。</p>	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界*1,*2 (ボルト等以外)										許容限界*2,*6 (ボルト等)	形式試験による場合	一次応力					一次+二次応力					一次応力	引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	引張 圧縮	せん断	曲げ	支圧	座屈	B	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>B</sub>	BAS	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>		3f <sub>t</sub>	3f <sub>s</sub>	3f <sub>c</sub>	3f <sub>b</sub>	3f <sub>p</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>	1.5f <sub>t</sub>	$T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$	C	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>C</sub>	CAS	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>		3f <sub>t</sub>	3f <sub>s</sub>	3f <sub>c</sub>	3f <sub>b</sub>	3f <sub>p</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>	1.5f <sub>t</sub>	$T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$	<p>(82/131) 頁及び (84/131) 頁から</p>
耐震重要度	荷重の組合せ			許容限界(ボルト等を除く。)*1,*2,*3												許容限界*4 (ボルト等)	形式試験による場合																																																																																																																																																															
				一次応力					一次+二次応力									一次応力																																																																																																																																																														
		引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	引張 圧縮	せん断	曲げ	支圧	座屈* 5																																																																																																																																																																					
S	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>d</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>		1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>	1.5f <sub>t</sub>	$T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$																																																																																																																																																													
B	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>s</sub>	1.5f <sub>t</sub> *	1.5f <sub>s</sub> *	1.5f <sub>c</sub> *	1.5f <sub>b</sub> *	1.5f <sub>p</sub> *		1.5f <sub>t</sub> *	1.5f <sub>s</sub> *	1.5f <sub>c</sub> *	1.5f <sub>b</sub> *	1.5f <sub>p</sub> *	1.5f <sub>t</sub> *	1.5f <sub>s</sub> *	1.5f <sub>c</sub> *	1.5f <sub>b</sub> *	1.5f <sub>p</sub> *	1.5f <sub>t</sub> *	$T_L \cdot 0.6 \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$																																																																																																																																																													
C	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>B</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>		1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>	1.5f <sub>t</sub>	$T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$																																																																																																																																																													
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容限界*1,*2 (ボルト等以外)										許容限界*2,*6 (ボルト等)	形式試験による場合																																																																																																																																																																		
			一次応力					一次+二次応力							一次応力																																																																																																																																																																	
			引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	引張 圧縮	せん断	曲げ	支圧	座屈																																																																																																																																																																				
B	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>B</sub>	BAS	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>		3f <sub>t</sub>	3f <sub>s</sub>	3f <sub>c</sub>	3f <sub>b</sub>	3f <sub>p</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>	1.5f <sub>t</sub>	$T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$																																																																																																																																																												
C	D+P <sub>d</sub> +M <sub>d</sub> +S <sub>C</sub>	CAS	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>		3f <sub>t</sub>	3f <sub>s</sub>	3f <sub>c</sub>	3f <sub>b</sub>	3f <sub>p</sub>	1.5f <sub>t</sub>	1.5f <sub>s</sub>	1.5f <sub>c</sub>	1.5f <sub>b</sub>	1.5f <sub>p</sub>	1.5f <sub>t</sub>	$T_L \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{S_{yd}}{S_{yt}}$																																																																																																																																																												

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9	
	<p>f. 埋込金物 荷重の組合せに対する許容応力状態は、埋込金物が支持する支持構造物と同等とする。</p> <p>(a) 鋼構造物の許容応力 鋼構造物の許容応力は次による。 イ. 埋込板、アンカーフレーム、スタッド等は、支持構造物（ボルト以外）の規定による。 ロ. アンカボルトは、支持構造物（ボルト等）の規定による。</p> <p>(b) コンクリート部の許容基準 コンクリート部の強度評価における許容荷重は JEAG4601 に基づき、次のとおりとする。 また、アンカー部にじん性が要求される場合にあっては、原則として基礎ボルトが先に降伏するような設計とする。 イ. 基礎ボルトが引張荷重を受ける場合のコンクリートの評価 (イ) コンクリートにせん断補強筋がない場合 荷重の算定で得られた基礎ボルトの引張荷重は、以下に示すコンクリート部の引張荷重に対する許容値以下となるようにする。 <math display="block">p \leq p_a = \min(p_{a1}, p_{a2})</math> ここに <math display="block">p_{a1} = 0.31 \cdot K_1 \cdot A_c \cdot \sqrt{F_c}</math> <math display="block">p_{a2} = K_2 \cdot \alpha_c \cdot A_0 \cdot F_c</math> p : 基礎ボルト1本当たりの引張荷重 (N) p<sub>a</sub> : 基礎ボルト1本当たりのコンクリート部の許容引張荷重 (N) p<sub>a1</sub> : コンクリート躯体がコーン状破壊する場合の基礎ボルト1本当たりの許容引張荷重 (N) p<sub>a2</sub> : 基礎ボルト頭部に接するコンクリート部が支圧破壊する場合の基礎ボルト1本当たりの許容引張荷重 (N) K<sub>1</sub> : コーン状破壊する場合の引張耐力の低減係数 K<sub>2</sub> : 支圧破壊する場合の引張耐力の低減係数 F<sub>c</sub> : コンクリートの設計基準強度 (N/mm<sup>2</sup>) A<sub>c</sub> : コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積 (mm<sup>2</sup>) <math display="block">\alpha_c : \text{支圧面積と有効投影面積から定まる定数, } = \sqrt{A_c/A_0}</math> かつ10以下 A<sub>0</sub> : 支圧面積 (mm<sup>2</sup>) また、<u>地震力とその他の荷重との組合せ</u>に対するコーン状破壊耐力及び支圧破壊耐力の低減係数 (K<sub>1</sub>及びK<sub>2</sub>) の値を以下に示す。</p>	<p>【記載箇所：表3-1(2)b.(a) Sクラスの機器・配管系及び常設耐震重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備の機器・配管系に記載している内容】 ネ. 埋込金物 荷重の組合せに対する許容応力状態は、埋込金物が支持する支持構造物と同等とする。また、以下では、<u>設計基準対象施設の許容限界を示すが、重大事故等対処施設における許容応力状態V<sub>A</sub>Sの許容限界については、許容応力状態IV<sub>A</sub>Sの許容限界と読み替える。</u></p> <p>(イ) 鋼構造物の許容応力 鋼構造物の許容応力は次による。 i. 埋込板、アンカーフレーム、スタッド等は、その他の支持構造物（ボルト以外）の規定による。 ii. アンカボルトは、その他の支持構造物（ボルト等）の規定による。</p> <p>(ロ) コンクリート部の許容基準 コンクリート部の強度評価における許容荷重は JEAG 4601-1991 追補版に基づき、次の通りとする。 また、アンカー部にじん性が要求される場合にあっては、原則として基礎ボルトが先に降伏するような設計とする。 i. 基礎ボルトが引張荷重を受ける場合のコンクリートの評価 (i) コンクリートにせん断補強筋がない場合 荷重の算定で得られた基礎ボルトの引張荷重は、以下に示すコンクリート部の引張荷重に対する許容値以下となるようにする。 <math display="block">p \leq p_a = \min(p_{a1}, p_{a2})</math> ここに <math display="block">p_{a1} = 0.31 \cdot K_1 \cdot A_c \cdot \sqrt{F_c}</math> <math display="block">p_{a2} = K_2 \cdot \alpha_c \cdot A_0 \cdot F_c</math> p : 基礎ボルト1本当たりの引張荷重 (N) p<sub>a</sub> : 基礎ボルト1本当たりのコンクリート部の許容引張荷重 (N) p<sub>a1</sub> : コンクリート躯体がコーン状破壊する場合の基礎ボルト1本当たりの許容引張荷重 (N) p<sub>a2</sub> : 基礎ボルト頭部に接するコンクリート部が支圧破壊する場合の基礎ボルト1本当たりの許容引張荷重 (N) K<sub>1</sub> : コーン状破壊する場合の引張耐力の低減係数 K<sub>2</sub> : 支圧破壊する場合の引張耐力の低減係数 F<sub>c</sub> : コンクリートの設計基準強度 (N/mm<sup>2</sup>) A<sub>c</sub> : コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積 (mm<sup>2</sup>) <math display="block">\alpha_c : \text{支圧面積と有効投影面積から定まる定数, } = \sqrt{A_c/A_0}</math> かつ10以下 A<sub>0</sub> : 支圧面積 (mm<sup>2</sup>) また、<u>各許容応力状態</u>に対するコーン状破壊耐力及び支圧破壊耐力の低減係数 (K<sub>1</sub>及びK<sub>2</sub>) の値を以下に示す。</p> <p>(62/131) 頁から</p>	<p>・ 重大事故等対処施設については、後次回で比較結果を示す。 ・ 再処理施設における運転状態として、運転時の状態、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態を定義付けしており、発電炉における運転状態は定義していないことから、運転状態に応じた許容応力状態は記載していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉					備考																									
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>耐震重要度</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>コーン状破壊する場合の引張耐力の低減係数 (K<sub>1</sub>)</th> <th>支圧破壊する場合の引張耐力の低減係数 (K<sub>2</sub>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>0.6</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>d</sub></td> <td>0.45</td> <td>2/3</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ロ) コンクリートにせん断補強筋を配する場合 コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積の範囲内にせん断補強筋を配する場合、鉄筋比が0.4%以上あれば基準地震動S<sub>s</sub>とその他の荷重との組合せに対する許容応力におけるコンクリート部の引張強度は、(イ)の場合の1.5倍の強度を有するものとして評価することができる。</p> $\text{鉄筋比} : P_t = \frac{\sum A_w}{A_c}$ <p>Aw : せん断補強筋断面積 (mm<sup>2</sup>) Ac : 有効投影面積 (mm<sup>2</sup>)</p> <p>ロ. 基礎ボルトがせん断荷重を受ける場合のコンクリートの評価 荷重の算定で得られた基礎ボルトのせん断荷重は、以下に示すコンクリート部のせん断荷重に対する許容値以下になるようにする。</p> $q \leq q_a = \min (q_{a1}, q_{a2})$ <p>ここに</p> $q_{a1} = 0.5 \cdot K_3 \cdot A_b \cdot \sqrt{E_c \cdot F_c}$ $q_{a2} = 0.31 \cdot K_4 \cdot A_{c1} \cdot \sqrt{F_c}$ <p>q : 基礎ボルト1本当たりのせん断荷重 (N) q<sub>a</sub> : 基礎ボルト1本当たりのコンクリート部の許容せん断荷重 (N) q<sub>a1</sub> : 基礎ボルトと基礎ボルト周辺のコンクリートが圧壊して破壊(複合破壊)する場合の基礎ボルト1本当たりの許容せん断荷重 (N) q<sub>a2</sub> : へり側コンクリートが破壊する場合の基礎ボルト1本当たりの許容せん断荷重 (N) K<sub>3</sub> : 複合破壊の場合のせん断耐力の低減係数 K<sub>4</sub> : へり側コンクリート破壊の場合のせん断耐力の低減係数 A<sub>b</sub> : 基礎ボルトの谷径断面積(スタッドの場合は軸部断面積) (mm<sup>2</sup>) E<sub>c</sub> : コンクリートのヤング係数 (N/mm<sup>2</sup>) F<sub>c</sub> : コンクリートの設計基準強度 (N/mm<sup>2</sup>) a : へりあき距離 (mm)</p>	耐震重要度	荷重の組合せ	コーン状破壊する場合の引張耐力の低減係数 (K <sub>1</sub> )	支圧破壊する場合の引張耐力の低減係数 (K <sub>2</sub> )	S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	0.6	0.75	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub>	0.45	2/3		<table border="1"> <thead> <tr> <th>耐震クラス</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容応力状態</th> <th>コーン状破壊する場合の引張耐力の低減係数 (K<sub>1</sub>)</th> <th>支圧破壊する場合の引張耐力の低減係数 (K<sub>2</sub>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>d</sub>*</td> <td>III<sub>A</sub>S</td> <td>0.45</td> <td>2/3</td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>IV<sub>A</sub>S</td> <td>0.6</td> <td>0.75</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ii) コンクリートにせん断補強筋を配する場合 コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積の範囲内にせん断補強筋を配する場合、鉄筋比が0.4%以上あれば許容応力状態IV<sub>A</sub>Sにおけるコンクリート部の引張強度は、(i)の場合の1.5倍の強度を有するものとして評価することができる。</p> $\text{鉄筋比} : P_t = \frac{\sum A_w}{A_c}$ <p>Aw : せん断補強筋断面積 (mm<sup>2</sup>) Ac : 有効投影面積 (mm<sup>2</sup>)</p> <p>ii. 基礎ボルトがせん断荷重を受ける場合のコンクリートの評価 荷重の算定で得られた基礎ボルトのせん断荷重は、以下に示すコンクリート部のせん断荷重に対する許容値以下になるようにする。</p> $q \leq q_a = \min (q_{a1}, q_{a2})$ <p>ここに</p> $q_{a1} = 0.5 \cdot K_3 \cdot A_b \cdot \sqrt{E_c \cdot F_c}$ $q_{a2} = 0.31 \cdot K_4 \cdot A_{c1} \cdot \sqrt{F_c}$ <p>q : 基礎ボルト1本当たりのせん断荷重 (N) q<sub>a</sub> : 基礎ボルト1本当たりのコンクリート部の許容せん断荷重 (N) q<sub>a1</sub> : 基礎ボルトと基礎ボルト周辺のコンクリートが圧壊して破壊(複合破壊)する場合の基礎ボルト1本当たりの許容せん断荷重 (N) q<sub>a2</sub> : へり側コンクリートが破壊する場合の基礎ボルト1本当たりの許容せん断荷重 (N) K<sub>3</sub> : 複合破壊の場合のせん断耐力の低減係数 K<sub>4</sub> : へり側コンクリート破壊の場合のせん断耐力の低減係数 A<sub>b</sub> : 基礎ボルトの谷径断面積(スタッドの場合は軸部断面積) (mm<sup>2</sup>) E<sub>c</sub> : コンクリートのヤング係数 (N/mm<sup>2</sup>) F<sub>c</sub> : コンクリートの設計基準強度 (N/mm<sup>2</sup>) a : へりあき距離 (mm)</p>	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	コーン状破壊する場合の引張耐力の低減係数 (K <sub>1</sub> )	支圧破壊する場合の引張耐力の低減係数 (K <sub>2</sub> )	S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	III <sub>A</sub> S	0.45	2/3	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	IV <sub>A</sub> S	0.6	0.75				
耐震重要度	荷重の組合せ	コーン状破壊する場合の引張耐力の低減係数 (K <sub>1</sub> )	支圧破壊する場合の引張耐力の低減係数 (K <sub>2</sub> )																													
S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	0.6	0.75																													
	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub>	0.45	2/3																													
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	コーン状破壊する場合の引張耐力の低減係数 (K <sub>1</sub> )	支圧破壊する場合の引張耐力の低減係数 (K <sub>2</sub> )																												
S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	III <sub>A</sub> S	0.45	2/3																												
	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	IV <sub>A</sub> S	0.6	0.75																												
						(63/131) 頁から																										

再処理施設	発電炉	備考																									
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																									
	<p><math>A_{c1}</math> : コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積 (<math>\text{mm}^2</math>) = <math>\pi a^2/2</math></p> <p>ただし, <math>\sqrt{E_c \cdot F_c}</math> の値は, 500 N/mm<sup>2</sup> 以上, 880 N/mm<sup>2</sup> 以下とする。また, 880 N/mm<sup>2</sup> を超える場合は, <math>\sqrt{E_c \cdot F_c} = 880</math> N/mm<sup>2</sup> として計算する。</p> <p>また, 地震力とその他の荷重との組合せに対するせん断耐力の低減係数 (<math>K_3</math> 及び <math>K_4</math>) の値を以下に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1062 520 1724 779"> <thead> <tr> <th>耐震重要度</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>複合破壊の場合のせん断耐力の低減係数 (<math>K_3</math>)</th> <th>へり側コンクリート破壊の場合のせん断耐力の低減係数 (<math>K_4</math>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>0.8</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>d</sub>*</td> <td>0.6</td> <td>0.45</td> </tr> </tbody> </table> <p>ハ. 基礎ボルトが引張, せん断の組合せ荷重を受ける場合のコンクリートの評価</p> <p>基礎ボルトが引張, せん断の組合せ荷重を受ける場合, それらの組合せ荷重が以下に示すコンクリート部の引張荷重及びせん断荷重の組合せに対する許容値以下となるようにする。</p> $\left(\frac{p}{p_a}\right)^2 + \left(\frac{q}{q_a}\right)^2 \leq 1$ <p>ここに</p> <p><math>p_a</math> : 引張荷重のみに対する基礎ボルト 1 本当たりのコンクリート部の許容引張荷重 (N) = min(<math>p_{a1}, p_{a2}</math>)</p> <p><math>q_a</math> : せん断荷重のみに対する基礎ボルト 1 本当たりのコンクリート部の許容せん断荷重 (N) = min(<math>q_{a1}, q_{a2}</math>)</p> <p><math>p</math> : 基礎ボルト 1 本当たりの引張荷重 (N)</p> <p><math>q</math> : 基礎ボルト 1 本当たりのせん断荷重 (N)</p> <p>ニ. コンクリート部の面内せん断力が大きい場合の評価</p> <p>鉄筋コンクリート造建物・構築物において, 耐震要素として地震時に生じる力を負担させる壁 (以下「耐震壁」という。) において地震力による各層の面内せん断ひずみ度又は面内せん断力が著しく大きい場合は, 鉄筋コンクリート造壁の機器・配管に対する支持機能の評価に, 下記の許容限界を用いることとする。</p> <p>(イ) 耐震壁の面内せん断ひずみ度と基礎ボルトの面外引張力に関する許容限界の目安値</p> <p>地震力による各層の面内せん断ひずみ度 <math>\gamma</math> と機器・配管のアンカー部に作用する面外の引張力 <math>p</math> を <math>p_u</math> で除した値 <math>p/p_u</math> が, 以下に示す図の網掛け部の許容限界ゾーン内にあることとする。</p> <p>ここで, <math>p_u</math> は定着部のコンクリートのコーン状破壊耐力で,</p>	耐震重要度	荷重の組合せ	複合破壊の場合のせん断耐力の低減係数 ( $K_3$ )	へり側コンクリート破壊の場合のせん断耐力の低減係数 ( $K_4$ )	S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	0.8	0.6	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	0.6	0.45	<p><math>A_{c1}</math> : コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積 (<math>\text{mm}^2</math>) = <math>\pi a^2/2</math></p> <p>ただし, <math>\sqrt{E_c \cdot F_c}</math> の値は, 500 N/mm<sup>2</sup> 以上, 880 N/mm<sup>2</sup> 以下とする。880 N/mm<sup>2</sup> を超える場合は, <math>\sqrt{E_c \cdot F_c} = 880</math> N/mm<sup>2</sup> として計算する。</p> <p>また, 各許容応力状態に対するせん断耐力の低減係数 (<math>K_3</math> 及び <math>K_4</math>) の値を以下に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1813 527 2534 779"> <thead> <tr> <th>耐震クラス</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容応力状態</th> <th>複合破壊の場合のせん断耐力の低減係数 (<math>K_3</math>)</th> <th>へり側コンクリート破壊の場合のせん断耐力の低減係数 (<math>K_4</math>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>d</sub>*</td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S</td> <td>0.6</td> <td>0.45</td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>Ⅳ<sub>A</sub>S</td> <td>0.8</td> <td>0.6</td> </tr> </tbody> </table> <p>iii. 基礎ボルトが引張, せん断の組合せ荷重を受ける場合のコンクリートの評価</p> <p>基礎ボルトが引張, せん断の組合せ荷重を受ける場合, それらの組合せ荷重が以下に示すコンクリート部の引張荷重及びせん断荷重の組合せに対する許容値以下となるようにする。</p> $\left(\frac{p}{p_a}\right)^2 + \left(\frac{q}{q_a}\right)^2 \leq 1$ <p>ここに</p> <p><math>p_a</math> : 引張荷重のみに対する基礎ボルト 1 本当たりのコンクリート部の許容引張荷重 (N) = min(<math>p_{a1}, p_{a2}</math>)</p> <p><math>q_a</math> : せん断荷重のみに対する基礎ボルト 1 本当たりのコンクリート部の許容せん断荷重 (N) = min(<math>q_{a1}, q_{a2}</math>)</p> <p><math>p</math> : 基礎ボルト 1 本当たりの引張荷重 (N)</p> <p><math>q</math> : 基礎ボルト 1 本当たりのせん断荷重 (N)</p> <p>iv. コンクリート部の面内せん断力が大きい場合の評価</p> <p>鉄筋コンクリート造建物・構築物において, 耐震要素として地震時に生じる力を負担させる壁 (以下「耐震壁」という。) において地震力による各層の面内せん断ひずみ度又は面内せん断力が著しく大きい場合は, 鉄筋コンクリート造壁の機器・配管に対する支持機能の評価に, 下記の許容限界を用いることとする。</p> <p>(i) 耐震壁の面内せん断ひずみ度と基礎ボルトの面外引張力に関する許容限界の目安値</p> <p>地震力による各層の面内せん断ひずみ度 <math>\gamma</math> と機器・配管のアンカー部に作用する面外の引張力 <math>p</math> を <math>p_u</math> で除した値 <math>p/p_u</math> が, 以下に示す図の網掛け部の許容限界ゾーン内にあることとする。</p> <p>ここで, <math>p_u</math> は定着部のコンクリートのコーン状破壊耐力</p>	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	複合破壊の場合のせん断耐力の低減係数 ( $K_3$ )	へり側コンクリート破壊の場合のせん断耐力の低減係数 ( $K_4$ )	S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	0.6	0.45	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S	0.8	0.6
耐震重要度	荷重の組合せ	複合破壊の場合のせん断耐力の低減係数 ( $K_3$ )	へり側コンクリート破壊の場合のせん断耐力の低減係数 ( $K_4$ )																								
S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	0.8	0.6																								
	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	0.6	0.45																								
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	複合破壊の場合のせん断耐力の低減係数 ( $K_3$ )	へり側コンクリート破壊の場合のせん断耐力の低減係数 ( $K_4$ )																							
S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	0.6	0.45																							
	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S	0.8	0.6																							
		(64/131) 頁から																									

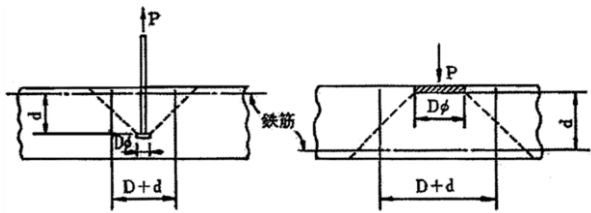
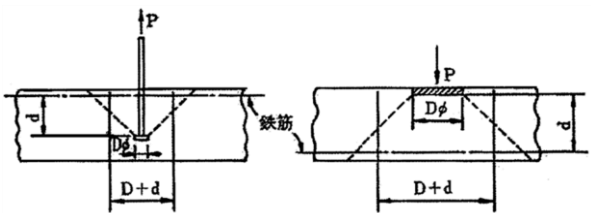
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9
	<p>下記の式による。また、面内せん断ひずみ度<math>\gamma</math>は、JEAG4601で定まる復元力特性を用いた応答解析結果に基づく値とする。</p> $p_u = 0.31 \cdot A_c \cdot \sqrt{F_c}$ <p>ここに、  <math>p_u</math> : 定着部のコンクリートのコーン状破壊耐力 (N)  <math>A_c</math> : 有効投影面積 (「イ. 基礎ボルトが引張荷重を受ける場合のコンクリートの評価」参照) (<math>\text{mm}^2</math>)  <math>F_c</math> : コンクリートの設計基準強度 (<math>\text{N}/\text{mm}^2</math>)</p>  <p style="text-align: center;">面内せん断ひずみ度と面外引張力に関する許容限界ゾーン</p> <p>(ロ) 耐震壁の面内せん断力と基礎ボルトの面外引張力に関する許容限界の目安値          地震力による各層の面内せん断力 <math>Q</math> を終局せん断耐力 <math>Q_u</math> で除した値 <math>Q/Q_u</math> と前記の <math>p/p_u</math> が、以下に示す図の網掛け部の許容限界ゾーン内にあることを目安とする。          ここで、<math>Q_u</math> は各層の終局せん断耐力で、下記の式による。  <math display="block">Q_u = \tau_u \cdot A_s</math>         ここに  <math display="block">\tau_u = \begin{cases} \left\{ 1 - \tau_s / (1.4 \cdot \sqrt{F_c}) \right\} \cdot \tau_0 + \tau_s &amp; (\tau_s &lt; 1.4 \cdot \sqrt{F_c}) \\ 1.4 \cdot \sqrt{F_c} &amp; (\tau_s \geq 1.4 \cdot \sqrt{F_c}) \end{cases}</math> <math display="block">\tau_0 = (0.94 - 0.56M/QD) \cdot \sqrt{F_c}</math>         ただし、<math>M/QD &gt; 1</math> のとき、<math>M/QD = 1</math> とする。  <math display="block">\tau_s = (P_v + P_H) \cdot \sigma_y / 2 + (\sigma_v + \sigma_H) / 2</math> <math>Q_u</math> : 終局せん断耐力 (N)  <math>\tau_u</math> : 終局せん断応力度 (<math>\text{N}/\text{mm}^2</math>)  <math>A_s</math> : 有効せん断断面積 (<math>\text{mm}^2</math>)  <math>F_c</math> : コンクリートの圧縮強度 (<math>\text{N}/\text{mm}^2</math>)  <math>P_v</math> : 縦筋比  <math>P_H</math> : 横筋比  <math>\sigma_v</math> : 縦軸応力度 (<math>\text{N}/\text{mm}^2</math>)  <math>\sigma_H</math> : 横軸応力度 (<math>\text{N}/\text{mm}^2</math>)</p>	<p>で、下記の式による。また、面内せん断ひずみ度<math>\gamma</math>は、JEAG4601で定まる復元力特性を用いた応答解析結果に基づく値とする。</p> $p_u = 0.31 \cdot A_c \cdot \sqrt{F_c}$ <p>ここに、  <math>p_u</math> : 定着部のコンクリートのコーン状破壊耐力 (N)  <math>A_c</math> : 有効投影面積 (「i. 基礎ボルトが引張荷重を受ける場合のコンクリートの評価」参照) (<math>\text{mm}^2</math>)  <math>F_c</math> : コンクリートの設計基準強度 (<math>\text{N}/\text{mm}^2</math>)</p>  <p style="text-align: center;">面内せん断ひずみ度と面外引張力に関する許容限界ゾーン</p> <p>(ii) 耐震壁の面内せん断力と基礎ボルトの面外引張力に関する許容限界の目安値          地震力による各層の面内せん断力 <math>Q</math> を終局せん断耐力 <math>Q_u</math> で除した値 <math>Q/Q_u</math> と前記の <math>p/p_u</math> が、以下に示す図の網掛け部の許容限界ゾーン内にあることを目安とする。          ここで、<math>Q_u</math> は各層の終局せん断耐力で、下記の式による。  <math display="block">Q_u = \tau_u \cdot A_s</math>         ここに  <math display="block">\tau_u = \begin{cases} \left\{ 1 - \tau_s / (1.4 \cdot \sqrt{F_c}) \right\} \cdot \tau_0 + \tau_s &amp; (\tau_s &lt; 1.4 \cdot \sqrt{F_c}) \\ 1.4 \cdot \sqrt{F_c} &amp; (\tau_s \geq 1.4 \cdot \sqrt{F_c}) \end{cases}</math> <math display="block">\tau_0 = (0.94 - 0.56M/QD) \cdot \sqrt{F_c}</math>         ただし、<math>M/QD &gt; 1</math> のとき、<math>M/QD = 1</math> とする。  <math display="block">\tau_s = (P_v + P_H) \cdot \sigma_y / 2 + (\sigma_v + \sigma_H) / 2</math> <math>Q_u</math> : 終局せん断耐力 (N)  <math>\tau_u</math> : 終局せん断応力度 (<math>\text{N}/\text{mm}^2</math>)  <math>A_s</math> : 有効せん断断面積 (<math>\text{mm}^2</math>)  <math>F_c</math> : コンクリートの圧縮強度 (<math>\text{N}/\text{mm}^2</math>)  <math>P_v</math> : 縦筋比  <math>P_H</math> : 横筋比  <math>\sigma_v</math> : 縦軸応力度 (<math>\text{N}/\text{mm}^2</math>)  <math>\sigma_H</math> : 横軸応力度 (<math>\text{N}/\text{mm}^2</math>)</p>

再処理施設	発電炉	備考																																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																						
	<p> <math>\sigma_y</math> : 鉄筋の降伏応力度 (N/mm<sup>2</sup>)                      D : 引張, 圧縮フランジの芯々間距離 (mm)                      (ボックス壁であれば地震荷重加力方向の壁長, 円筒壁の場合は外径)                      Q : 当該耐震壁面内せん断力 (N)                      M : 当該耐震壁曲げモーメント (N・mm)                 </p>  <p>面内せん断力と面外引張力に関する許容限界ゾーン</p> <p>ホ. コンクリートの許容圧縮応力度 コンクリートの許容圧縮応力度は下表に示す値とする。 (N/mm<sup>2</sup>)</p> <table border="1" data-bbox="1023 1123 1721 1375"> <thead> <tr> <th>耐震重要度</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容圧縮応力度*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>0.75・F<sub>c</sub></td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>d</sub>*</td> <td>2/3・F<sub>c</sub></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記* : F<sub>c</sub>=コンクリートの設計基準強度 (N/mm<sup>2</sup>)</p> <p>へ. コンクリートの許容せん断応力度 コンクリートの許容せん断応力度は下表に示す値とする。 (N/mm<sup>2</sup>)</p> <table border="1" data-bbox="1009 1543 1706 1806"> <thead> <tr> <th>耐震重要度</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容せん断応力度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>1.5・min <math>\left[ \frac{1}{30} \cdot F_c \cdot \left( 0.49 + \frac{1}{100} \cdot F_c \right) \right]</math></td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>d</sub>*</td> <td>1.5・min <math>\left[ \frac{1}{30} \cdot F_c \cdot \left( 0.49 + \frac{1}{100} \cdot F_c \right) \right]</math></td> </tr> </tbody> </table>	耐震重要度	荷重の組合せ	許容圧縮応力度*	S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	0.75・F <sub>c</sub>	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	2/3・F <sub>c</sub>	耐震重要度	荷重の組合せ	許容せん断応力度	S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	1.5・min $\left[ \frac{1}{30} \cdot F_c \cdot \left( 0.49 + \frac{1}{100} \cdot F_c \right) \right]$	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	1.5・min $\left[ \frac{1}{30} \cdot F_c \cdot \left( 0.49 + \frac{1}{100} \cdot F_c \right) \right]$	<p> <math>\sigma_y</math> : 鉄筋の降伏応力度 (N/mm<sup>2</sup>)                      D : 引張, 圧縮フランジの芯々間距離 (mm)                      (ボックス壁であれば地震荷重加力方向の壁長, 円筒壁の場合は外径)                      Q : 当該耐震壁面内せん断力 (N)                      M : 当該耐震壁曲げモーメント (N・mm)                 </p>  <p>面内せん断力と面外引張力に関する許容限界ゾーン</p> <p>v. コンクリートの許容圧縮応力度 コンクリートの許容圧縮応力度は下表に示す値とする。 (N/mm<sup>2</sup>)</p> <table border="1" data-bbox="1765 1123 2522 1375"> <thead> <tr> <th>耐震クラス</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容応力状態</th> <th>許容圧縮応力度*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>d</sub>*</td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S</td> <td>2/3・F<sub>c</sub></td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>Ⅳ<sub>A</sub>S</td> <td>0.75・F<sub>c</sub></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記* : F<sub>c</sub>=コンクリートの設計基準強度 (N/mm<sup>2</sup>)</p> <p>vi. コンクリートの許容せん断応力度 コンクリートの許容せん断応力度は下表に示す値とする。 (N/mm<sup>2</sup>)</p> <table border="1" data-bbox="1780 1543 2507 1806"> <thead> <tr> <th>耐震クラス</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容応力状態</th> <th>許容せん断応力度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>d</sub>*</td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S</td> <td>1.5・min <math>\left[ \frac{1}{30} \cdot F_c \cdot \left( 0.49 + \frac{1}{100} \cdot F_c \right) \right]</math></td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>Ⅳ<sub>A</sub>S</td> <td>1.5・min <math>\left[ \frac{1}{30} \cdot F_c \cdot \left( 0.49 + \frac{1}{100} \cdot F_c \right) \right]</math></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(66/131) 頁から</p>	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容圧縮応力度*	S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	2/3・F <sub>c</sub>	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S	0.75・F <sub>c</sub>	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容せん断応力度	S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	1.5・min $\left[ \frac{1}{30} \cdot F_c \cdot \left( 0.49 + \frac{1}{100} \cdot F_c \right) \right]$	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S	1.5・min $\left[ \frac{1}{30} \cdot F_c \cdot \left( 0.49 + \frac{1}{100} \cdot F_c \right) \right]$
耐震重要度	荷重の組合せ	許容圧縮応力度*																																						
S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	0.75・F <sub>c</sub>																																						
	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	2/3・F <sub>c</sub>																																						
耐震重要度	荷重の組合せ	許容せん断応力度																																						
S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	1.5・min $\left[ \frac{1}{30} \cdot F_c \cdot \left( 0.49 + \frac{1}{100} \cdot F_c \right) \right]$																																						
	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	1.5・min $\left[ \frac{1}{30} \cdot F_c \cdot \left( 0.49 + \frac{1}{100} \cdot F_c \right) \right]$																																						
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容圧縮応力度*																																					
S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	2/3・F <sub>c</sub>																																					
	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S	0.75・F <sub>c</sub>																																					
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容せん断応力度																																					
S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	1.5・min $\left[ \frac{1}{30} \cdot F_c \cdot \left( 0.49 + \frac{1}{100} \cdot F_c \right) \right]$																																					
	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S	1.5・min $\left[ \frac{1}{30} \cdot F_c \cdot \left( 0.49 + \frac{1}{100} \cdot F_c \right) \right]$																																					



再処理施設	発電炉	備考																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																			
	<p>ト. 異形鉄筋を用いる場合のコンクリートに対する許容付着応力度 異形鉄筋を用いる場合のコンクリートに対する許容付着応力度は下表に示す値とする。</p> <p style="text-align: right;">(N/mm<sup>2</sup>)</p> <table border="1" data-bbox="1009 451 1706 703"> <thead> <tr> <th>耐震重要度</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容付着応力度*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>s</sub></td> <td><math>1.5 \cdot \min \left[ \frac{1}{10} \cdot F_c \left( 1.35 + \frac{1}{25} \cdot F_c \right) \right]</math></td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>d</sub>*</td> <td><math>1.5 \cdot \min \left[ \frac{1}{10} \cdot F_c \left( 1.35 + \frac{1}{25} \cdot F_c \right) \right]</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記* : コンクリートの沈下により異形鉄筋下面の付着が悪くなると考えられる場合は許容付着応力度を 2/3 の値とする。</p> <p>チ. コンクリートの許容支圧応力度 コンクリートの許容支圧応力度は下表に示す値とする。</p> <p style="text-align: right;">(N/mm<sup>2</sup>)</p> <table border="1" data-bbox="1009 955 1706 1239"> <thead> <tr> <th>耐震重要度</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容支圧応力度*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>s</sub></td> <td rowspan="2"> <math>f'_c = f_c \sqrt{A_c/A_1}</math>                      かつ  <math>f'_c \leq 2f_c</math> 及び  <math>f'_c \leq F_c</math> </td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>d</sub>*</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記* : f<sub>c</sub>=コンクリートの許容圧縮応力度 (N/mm<sup>2</sup>) A<sub>1</sub>=局部圧縮を受ける面積 (支圧面積) A<sub>c</sub>=支圧端から離れて応力が一様分布となったところの面積 (支承面積)</p> <p>リ. 引抜き力及び押抜き力に対するコンクリートの許容せん断応力度 スタッド, アンカボルト等の引抜き力及びベースプレートの押抜き (パンチング) 力によってコンクリートに生じる地震力とその他の荷重との組合せにおけるせん断応力度 τ<sub>p</sub> は次式により計算し, へ. に示す許容せん断応力度より低いことを確認する。 また, 本評価法以外に, JEAG4601・補-1984 の「2.9.4 章 埋込金物の許容応力」の解説(7).b に示される米国コンクリート学会の規定を用いる場合もある。</p> $\tau_p = \frac{P}{\alpha_D \cdot b_o \cdot j}$	耐震重要度	荷重の組合せ	許容付着応力度*	S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	$1.5 \cdot \min \left[ \frac{1}{10} \cdot F_c \left( 1.35 + \frac{1}{25} \cdot F_c \right) \right]$	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	$1.5 \cdot \min \left[ \frac{1}{10} \cdot F_c \left( 1.35 + \frac{1}{25} \cdot F_c \right) \right]$	耐震重要度	荷重の組合せ	許容支圧応力度*	S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	$f'_c = f_c \sqrt{A_c/A_1}$ かつ $f'_c \leq 2f_c$ 及び $f'_c \leq F_c$	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	<p>vii. 異形鉄筋を用いる場合のコンクリートに対する許容付着応力度 異形鉄筋を用いる場合のコンクリートに対する許容付着応力度は下表に示す値とする。</p> <p style="text-align: right;">(N/mm<sup>2</sup>)</p> <table border="1" data-bbox="1780 451 2507 703"> <thead> <tr> <th>耐震クラス</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容応力状態</th> <th>許容付着応力度*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>d</sub>*</td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S</td> <td rowspan="2"><math>1.5 \cdot \min \left[ \frac{1}{10} \cdot F_c \left( 1.35 + \frac{1}{25} \cdot F_c \right) \right]</math></td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>Ⅳ<sub>A</sub>S</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記* : コンクリートの沈下により異形鉄筋下面の付着が悪くなると考えられる場合は許容付着応力度を 2/3 の値とする。</p> <p>viii. コンクリートの許容支圧応力度 コンクリートの許容支圧応力度は下表に示す値とする。</p> <p style="text-align: right;">(N/mm<sup>2</sup>)</p> <table border="1" data-bbox="1795 955 2493 1239"> <thead> <tr> <th>耐震クラス</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容応力状態</th> <th>許容支圧応力度*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>d</sub>*</td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S</td> <td rowspan="2"> <math>f'_c = f_c \sqrt{A_c/A_1}</math>                      かつ  <math>f'_c \leq 2f_c</math> 及び  <math>f'_c \leq F_c</math> </td> </tr> <tr> <td>D+P<sub>D</sub>+M<sub>D</sub>+S<sub>s</sub></td> <td>Ⅳ<sub>A</sub>S</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記* : f<sub>c</sub>=コンクリートの許容圧縮応力度 (N/mm<sup>2</sup>) A<sub>1</sub>=局部圧縮を受ける面積 (支圧面積) A<sub>c</sub>=支圧端から離れて応力が一様分布となったところの面積 (支承面積)</p> <p>ix. 引抜き力及び押抜き力に対するコンクリートの許容せん断応力度 スタッド, アンカボルト等の引抜き力及びベースプレートの押抜き (パンチング) 力によってコンクリートに生じる各許容応力状態におけるせん断応力度 τ<sub>p</sub> は次式により計算し, vi. に示す許容せん断応力度より低いことを確認する。 また, 本評価法以外に, 「原子力発電所耐震設計技術指針重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984」の「2.9.4 章 埋込金物の許容応力」の解説(7).b に示される米国コンクリート学会の規定を用いる場合もある。</p> $\tau_p = \frac{P}{\alpha_D \cdot b_o \cdot j}$	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容付着応力度*	S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	$1.5 \cdot \min \left[ \frac{1}{10} \cdot F_c \left( 1.35 + \frac{1}{25} \cdot F_c \right) \right]$	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容支圧応力度*	S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	$f'_c = f_c \sqrt{A_c/A_1}$ かつ $f'_c \leq 2f_c$ 及び $f'_c \leq F_c$	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S
耐震重要度	荷重の組合せ	許容付着応力度*																																			
S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	$1.5 \cdot \min \left[ \frac{1}{10} \cdot F_c \left( 1.35 + \frac{1}{25} \cdot F_c \right) \right]$																																			
	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	$1.5 \cdot \min \left[ \frac{1}{10} \cdot F_c \left( 1.35 + \frac{1}{25} \cdot F_c \right) \right]$																																			
耐震重要度	荷重の組合せ	許容支圧応力度*																																			
S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	$f'_c = f_c \sqrt{A_c/A_1}$ かつ $f'_c \leq 2f_c$ 及び $f'_c \leq F_c$																																			
	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *																																				
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容付着応力度*																																		
S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	$1.5 \cdot \min \left[ \frac{1}{10} \cdot F_c \left( 1.35 + \frac{1}{25} \cdot F_c \right) \right]$																																		
	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S																																			
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容支圧応力度*																																		
S	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>d</sub> *	Ⅲ <sub>A</sub> S	$f'_c = f_c \sqrt{A_c/A_1}$ かつ $f'_c \leq 2f_c$ 及び $f'_c \leq F_c$																																		
	D+P <sub>D</sub> +M <sub>D</sub> +S <sub>s</sub>	Ⅳ <sub>A</sub> S																																			
		(67/131) 頁から																																			



再処理施設	発電炉	備考																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																			
	<p>ここで  <math>P</math> =引抜き力又は押抜き力 (N)  <math>\alpha_D=1.5</math> (定数)  <math>b_o</math> =せん断力算定断面の延べ幅 (mm)  <math>j = (7/8)d</math> (mm)  <math>d</math> =せん断力算定断面の有効性 (mm)</p> <p>ただし、せん断力算定断面は次のように考える。  <math>\left[ \begin{array}{l} \text{スタッド, アンカボルトの引抜き例, ただし } b_o = \pi \cdot (D+d) \end{array} \right] \left[ \begin{array}{l} \text{ベースプレートの押抜き例, ただし } b_o = \pi \cdot (D+d) \end{array} \right]</math></p>  <p>(c) 形式試験による場合                  埋込金物に対し形式試験により標準設計荷重を求める場合は次による。                  イ. 試験個数は、同一仕様のものを、荷重種別(引張、曲げ、せん断)ごとに最低3個とする。                  ロ. 埋込金物の変形により支持構造物としての機能を喪失する限界の荷重を <math>T_L</math>(Test-Load)とする。ただし、埋込板のごとく荷重による変形の発生と破壊との判別が付きにくいものにあつては破壊荷重を <math>T_L</math>とする。                  ハ. 許容荷重は、3個の <math>T_L</math>のうち最小値を <math>(T_L)_{min}</math>とし下の表により求める。ただし、最小値が他の2個の <math>T_L</math>に比べ過小な場合は、新たに3個の <math>T_L</math>を求め、合計6個の <math>T_L</math>の中で後から追加した3個の <math>T_L</math>の最小値が最初の3個の <math>T_L</math>の最小値を上回った場合は、合計6個の <math>T_L</math>の最小値をはぶき2番目に小さい <math>T_L</math>を <math>(T_L)_{min}</math>とする。ただし、下回った場合は、最小値を <math>(T_L)_{min}</math>とする。</p> <table border="1" data-bbox="991 1486 1730 1738"> <thead> <tr> <th>耐震重要度</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容荷重</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td><math>D+P_D+M_D+S_s</math></td> <td><math>(T_L)_{min} \cdot 0.6</math></td> </tr> <tr> <td><math>D+P_D+M_D+S_{d*}</math></td> <td><math>(T_L)_{min} \cdot 1/2</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>(d) スタッドの評価                  スタッドの評価においては、せん断耐力の評価式を規定している日本建築学会「各種合成構造設計指針・同解説」設計式(AIJ式)を用いることができる。</p>	耐震重要度	荷重の組合せ	許容荷重	S	$D+P_D+M_D+S_s$	$(T_L)_{min} \cdot 0.6$	$D+P_D+M_D+S_{d*}$	$(T_L)_{min} \cdot 1/2$	<p>ここで  <math>P</math> =引抜き力又は押抜き力 (N) (68/131) 頁から  <math>\alpha_D=1.5</math> (定数)  <math>b_o</math> =せん断力算定断面の延べ幅 (mm)  <math>j = (7/8)d</math> (mm)  <math>d</math> =せん断力算定断面の有効せい (mm)</p> <p>ただし、せん断力算定断面は次のように考える。  <math>\left[ \begin{array}{l} \text{スタッド, アンカボルトの引抜き例, ただし } b_o = \pi \cdot (D+d) \end{array} \right] \left[ \begin{array}{l} \text{ベースプレートの押抜き例, ただし } b_o = \pi \cdot (D+d) \end{array} \right]</math></p>  <p>(ハ) 形式試験による場合                  埋込金物に対し形式試験により標準設計荷重を求める場合は次による。                  i. 試験個数は、同一仕様のものを、荷重種別(引張、曲げ、せん断)ごとに最低3個とする。                  ii. 埋込金物の変形により支持構造物としての機能を喪失する限界の荷重を <math>T_L</math>(Test-Load)とする。ただし、埋込板のごとく荷重による変形の発生と破壊との判別が付きにくいものにあつては破壊荷重を <math>T_L</math>とする。                  iii. 許容荷重は、3個の <math>T_L</math>のうち最小値を <math>(T_L)_{min}</math>とし下の表により求める。ただし、最小値が他の2個の <math>T_L</math>に比べ過小な場合は、新たに3個の <math>T_L</math>を求め、合計6個の <math>T_L</math>の中で後から追加した3個の <math>T_L</math>の最小値が最初の3個の <math>T_L</math>の最小値を上回った場合は、合計6個の <math>T_L</math>の最小値をはぶき2番目に小さい <math>T_L</math>を <math>(T_L)_{min}</math>とする。ただし、下回った場合は、最小値を <math>(T_L)_{min}</math>とする。</p> <table border="1" data-bbox="1792 1486 2502 1738"> <thead> <tr> <th>耐震クラス</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容応力状態</th> <th>許容荷重</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S</td> <td><math>D+P_D+M_D+S_{d*}</math></td> <td>Ⅲ<sub>A</sub>S</td> <td><math>(T_L)_{min} \cdot 1/2</math></td> </tr> <tr> <td><math>D+P_D+M_D+S_s</math></td> <td>Ⅳ<sub>A</sub>S</td> <td><math>(T_L)_{min} \cdot 0.6</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>(ニ) スタッドの評価                  スタッドの評価においては、せん断耐力の評価式を規定している日本建築学会「各種合成構造設計指針・同解説」設計式(AII式)を用いることができる。</p>	耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容荷重	S	$D+P_D+M_D+S_{d*}$	Ⅲ <sub>A</sub> S	$(T_L)_{min} \cdot 1/2$	$D+P_D+M_D+S_s$	Ⅳ <sub>A</sub> S	$(T_L)_{min} \cdot 0.6$
耐震重要度	荷重の組合せ	許容荷重																			
S	$D+P_D+M_D+S_s$	$(T_L)_{min} \cdot 0.6$																			
	$D+P_D+M_D+S_{d*}$	$(T_L)_{min} \cdot 1/2$																			
耐震クラス	荷重の組合せ	許容応力状態	許容荷重																		
S	$D+P_D+M_D+S_{d*}$	Ⅲ <sub>A</sub> S	$(T_L)_{min} \cdot 1/2$																		
	$D+P_D+M_D+S_s$	Ⅳ <sub>A</sub> S	$(T_L)_{min} \cdot 0.6$																		

再処理施設	発電炉	備考												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9												
	<p>(e) メカニカルアンカ、ケミカルアンカの許容応力 建物施工後に設置する後打ちアンカには、メカニカルアンカ及びケミカルアンカがあり、その許容値は、「各種合成構造設計指針・同解説」(社)日本建築学会、2010年改定)又はJEAG4601・補-1984に基づき設計する。</p> <p>イ. メカニカルアンカ 「各種合成構造設計指針・同解説 第4編 各種アンカーボルト設計指針・解説 資料5 金属拡張アンカーボルトの設計」に基づき設計する。また、JEAG4601・補-1984に基づく場合は、前記f.(a),(b)の許容値に更に20%の低減を行うものとする。</p> <p>(イ) 引張力を受ける場合 荷重の算定で得られた基礎ボルトの引張荷重は以下に示す許容荷重<math>p_a</math>以下となるようにする。  <math display="block">p_a = \min(p_{a1}, p_{a2})</math> <math display="block">p_{a1} = \phi_1 \cdot s \sigma_{pa} \cdot s c a</math> <math display="block">p_{a2} = \phi_2 \cdot \alpha_c \cdot c \sigma_t \cdot A_c</math>                     ここで、  <math>p_{a1}</math> : ボルトの降伏により決まる許容引張荷重 (N)  <math>p_{a2}</math> : コンクリートのコーン状破壊により決まる許容引張荷重 (N)  <math>\alpha_c</math> : 施工のバラツキを考慮した低減係数で、<math>\alpha_c = 0.75</math>とする。  <math>\phi_1, \phi_2</math> : 低減係数であり、以下の表に従う。</p> <table border="1" data-bbox="1092 1066 1549 1138"> <tr> <td></td> <td><math>\phi_1</math></td> <td><math>\phi_2</math></td> </tr> <tr> <td>短期荷重用</td> <td>1.0</td> <td>2/3</td> </tr> </table> $s \sigma_{pa}$ : ボルトの引張強度で、 $s \sigma_{pa} = s \sigma_y$ とする。(N/mm <sup>2</sup> ) $s \sigma_y$ : ボルトの降伏点強度であり、 $s \sigma_y = S_y$ とする。(N/mm <sup>2</sup> ) $s c a$ : ボルト各部の最小断面積 (mm <sup>2</sup> ) 又はこれに接合される鋼材の断面積で危険断面における値 $c \sigma_t$ : コーン状破壊に対するコンクリートの割裂強度で $c \sigma_t = 0.31 \sqrt{F_c}$ とする。 $F_c$ : コンクリートの設計基準強度 (N/mm <sup>2</sup> ) $A_c$ : コーン状破壊面の有効水平投影面積で、 $A_c = \pi \cdot l_{ce} (l_{ce} + D)$ とする。(mm <sup>2</sup> ) $D$ : アンカーボルト本体の直径 (mm) $l$ : アンカーボルトの埋込み深さで、母材表面から拡張面先端までの距離 (mm) $l_{ce}$ : 強度算定用埋込み深さで $l_{ce} = \begin{cases} l, & l < 4D \\ 4D, & l \geq 4D \end{cases}$ (mm) <p>(ロ) せん断力を受ける場合 荷重の算定で得られた基礎ボルトのせん断荷重は以下に示す許容荷重<math>q_a</math>以下となるようにする。  <math display="block">q_a = \min(q_{a1}, q_{a2}, q_{a3})</math> <math display="block">q_{a1} = \phi_1 \cdot s \sigma_{qa} \cdot s c a</math> <math display="block">q_{a2} = \phi_2 \cdot \alpha_c \cdot c \sigma_{qa} \cdot s c a</math> <math display="block">q_{a3} = \phi_2 \cdot \alpha_c \cdot c \sigma_t \cdot A_{qc}</math>                     ここで、</p>		$\phi_1$	$\phi_2$	短期荷重用	1.0	2/3	<p>(ホ) メカニカルアンカ、ケミカルアンカの許容応力 建物施工後に設置する後打ちアンカには、メカニカルアンカ及びケミカルアンカがあり、その許容値は、「各種合成構造設計指針・同解説」(日本建築学会、2010年改定)又はJEAG4601・補-1984に基づき設計する。</p> <p>i. メカニカルアンカ 「各種合成構造設計指針・同解説 第4編 各種アンカーボルト設計指針・解説 資料5 金属拡張アンカーボルトの設計」に基づき設計する。また、JEAG4601・補-1984に基づく場合は、前記ネ.(イ),(ロ)の許容値に更に20%の低減を行うものとする。</p> <p>(i) 引張力を受ける場合 荷重の算定で得られた基礎ボルトの引張荷重は以下に示す許容荷重<math>p_a</math>以下となるようにする。  <math display="block">p_a = \min(p_{a1}, p_{a2})</math> <math display="block">p_{a1} = \phi_1 \cdot s \sigma_{pa} \cdot s c a</math> <math display="block">p_{a2} = \phi_2 \cdot \alpha_c \cdot c \sigma_t \cdot A_c</math>                     ここで、  <math>p_{a1}</math> : ボルトの降伏により決まる許容引張荷重 (N)  <math>p_{a2}</math> : コンクリートのコーン状破壊により決まる許容引張荷重 (N)  <math>\alpha_c</math> : 施工のバラツキを考慮した低減係数で、<math>\alpha_c = 0.75</math>とする。  <math>\phi_1, \phi_2</math> : 低減係数であり、以下の表に従う。</p> <table border="1" data-bbox="1923 1066 2380 1138"> <tr> <td></td> <td><math>\phi_1</math></td> <td><math>\phi_2</math></td> </tr> <tr> <td>短期荷重用</td> <td>1.0</td> <td>2/3</td> </tr> </table> $s \sigma_{pa}$ : ボルトの引張強度で、 $s \sigma_{pa} = s \sigma_y$ とする。(N/mm <sup>2</sup> ) $s \sigma_y$ : ボルトの降伏点強度であり、 $s \sigma_y = S_y$ とする。(N/mm <sup>2</sup> ) $s c a$ : ボルト各部の最小断面積 (mm <sup>2</sup> ) 又はこれに接合される鋼材の断面積で危険断面における値 $c \sigma_t$ : コーン状破壊に対するコンクリートの割裂強度で $c \sigma_t = 0.31 \sqrt{F_c}$ とする。 $F_c$ : コンクリートの設計基準強度 (N/mm <sup>2</sup> ) $A_c$ : コーン状破壊面の有効水平投影面積で、 $A_c = \pi \cdot l_{ce} (l_{ce} + D)$ とする。(mm <sup>2</sup> ) $D$ : アンカーボルト本体の直径 (mm) $l$ : アンカーボルトの埋込み深さで、母材表面から拡張面先端までの距離 (mm) $l_{ce}$ : 強度算定用埋込み深さで $l_{ce} = \begin{cases} l, & l < 4D \\ 4D, & l \geq 4D \end{cases}$ (mm) <p>(ii) せん断力を受ける場合 荷重の算定で得られた基礎ボルトのせん断荷重は以下に示す許容荷重<math>q_a</math>以下となるようにする。  <math display="block">q_a = \min(q_{a1}, q_{a2}, q_{a3})</math> <math display="block">q_{a1} = \phi_1 \cdot s \sigma_{qa} \cdot s c a</math> <math display="block">q_{a2} = \phi_2 \cdot \alpha_c \cdot c \sigma_{qa} \cdot s c a</math> <math display="block">q_{a3} = \phi_2 \cdot \alpha_c \cdot c \sigma_t \cdot A_{qc}</math>                     ここで、</p>		$\phi_1$	$\phi_2$	短期荷重用	1.0	2/3
	$\phi_1$	$\phi_2$												
短期荷重用	1.0	2/3												
	$\phi_1$	$\phi_2$												
短期荷重用	1.0	2/3												

再処理施設	再処理施設	発電炉	備考																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																	
	<p> <math>q_{a1}</math> : ボルトのせん断強度により決まる許容せん断荷重 (N)  <math>q_{a2}</math> : コンクリートの支圧強度により決まる許容せん断荷重 (N)  <math>q_{a3}</math> : コンクリートのコーン状破壊により決まる許容せん断荷重 (N)  <math>s\sigma_{qa}</math> : ボルトのせん断強度で, <math>s\sigma_{qa}=0.7 \cdot s\sigma_y</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>s\sigma_a</math> : ボルトのコンクリート表面における断面積 (mm<sup>2</sup>)  <math>c\sigma_{qa}</math> : コンクリートの支圧強度で <math>c\sigma_{qa}=0.5\sqrt{F_c \cdot E_c}</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>E_c</math> : コンクリートのヤング係数 (N/mm<sup>2</sup>)  <math>A_{qc}</math> : せん断荷重方向の側面におけるコーン状破壊面の有効投影面積で <math>A_{qc}=0.5 \cdot \pi c^2</math> とする。(mm<sup>2</sup>)  <math>c</math> : へりあき寸法 (mm)                 </p> <p>(ハ) 組合せ 基礎ボルトが引張荷重 <math>p</math> 及びせん断荷重 <math>q</math> の組合せ荷重を受ける場合, 以下となるようにする。</p> $\left(\frac{p}{p_a}\right)^2 + \left(\frac{q}{q_a}\right)^2 \leq 1$ <p>ロ. ケミカルアンカ 「各種合成構造設計指針・同解説 第4編 各種アンカーボルト設計指針・解説 4.5 接着系アンカーボルトの設計」又は JEAG4601・補-1984 に基づき設計する。 「各種合成構造設計指針・同解説」に基づく場合は以下のとおりである。 また, JEAG4601・補-1984 に基づく場合は, 前記 f. (a), (b) の許容値に更に 20% の低減を行うものとする。 (イ) 引張力を受ける場合 荷重の算定で得られた基礎ボルトの引張荷重は以下に示す許容荷重 <math>p_a</math> 以下となるようにする。  <math>p_a = \min(p_{a1}, p_{a3})</math>  <math>p_{a1} = \phi_1 \cdot s\sigma_{pa} \cdot s\sigma_a</math>  <math>p_{a3} = \phi_3 \cdot \tau_a \cdot \pi \cdot d_a \cdot l_{ce}</math>                      ここで,  <math>p_{a1}</math> : ボルトの降伏により決まる許容引張荷重 (N)  <math>p_{a3}</math> : ボルトの付着力により決まる許容引張荷重 (N)  <math>\phi_1, \phi_3</math> : 低減係数であり, 以下の表に従う。</p> <table border="1" data-bbox="1018 1556 1620 1623"> <tr> <td></td> <td><math>\phi_1</math></td> <td><math>\phi_2</math></td> <td><math>\phi_3</math></td> </tr> <tr> <td>短期荷重用</td> <td>1.0</td> <td>2/3</td> <td>2/3</td> </tr> </table> <p> <math>s\sigma_{pa}</math> : ボルトの引張強度で, <math>s\sigma_{pa}=s\sigma_y</math> とする。ただし, ボルトの降伏を保証する場合の上限引張力を算定するときは, <math>s\sigma_{pa}=\alpha_{yu} \cdot s\sigma_y</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>s\sigma_y</math> : ボルトの降伏点強度であり, <math>s\sigma_y=S_y</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>\alpha_{yu}</math> : ボルトの材料強度のばらつきを考慮した降伏点強度に対する割増係数であり, 1.25 以上を用いる。  <math>s\sigma_a</math> : ボルトの断面積で, 軸部断面積とねじ部有効断面積の小さい方                 </p>		$\phi_1$	$\phi_2$	$\phi_3$	短期荷重用	1.0	2/3	2/3	<p> <math>q_{a1}</math> : ボルトのせん断強度により決まる許容せん断荷重 (N)  <math>q_{a2}</math> : コンクリートの支圧強度により決まる許容せん断荷重 (N)  <math>q_{a3}</math> : コンクリートのコーン状破壊により決まる許容せん断荷重 (N)  <math>s\sigma_{qa}</math> : ボルトのせん断強度で, <math>s\sigma_{qa}=0.7 \cdot s\sigma_y</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>s\sigma_a</math> : ボルトのコンクリート表面における断面積 (mm<sup>2</sup>)  <math>c\sigma_{qa}</math> : コンクリートの支圧強度で <math>c\sigma_{qa}=0.5\sqrt{F_c \cdot E_c}</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>E_c</math> : コンクリートのヤング係数 (N/mm<sup>2</sup>)  <math>A_{qc}</math> : せん断荷重方向の側面におけるコーン状破壊面の有効投影面積で <math>A_{qc}=0.5 \cdot \pi c^2</math> とする。(mm<sup>2</sup>)  <math>c</math> : へりあき寸法 (mm)                 </p> <p>(iii) 組合せ 基礎ボルトが引張荷重 <math>p</math> 及びせん断荷重 <math>q</math> の組合せ荷重を受ける場合, 以下となるようにする。</p> $\left(\frac{p}{p_a}\right)^2 + \left(\frac{q}{q_a}\right)^2 \leq 1$ <p>ii. ケミカルアンカ 「各種合成構造設計指針・同解説 第4編 各種アンカーボルト設計指針・解説 4.5 接着系アンカーボルトの設計」又は JEAG4601・補-1984 に基づき設計する。 「各種合成構造設計指針・同解説」に基づく場合は以下の通りである。 また, JEAG4601・補-1984 に基づく場合は, 前記ネ. (イ), (ロ) の許容値に更に 20% の低減を行うものとする。 (i) 引張力を受ける場合 荷重の算定で得られた基礎ボルトの引張荷重は以下に示す許容荷重 <math>p_a</math> 以下となるようにする。  <math>p_a = \min(p_{a1}, p_{a3})</math>  <math>p_{a1} = \phi_1 \cdot s\sigma_{pa} \cdot s\sigma_a</math>  <math>p_{a3} = \phi_3 \cdot \tau_a \cdot \pi \cdot d_a \cdot l_{ce}</math>                      ここで,  <math>p_{a1}</math> : ボルトの降伏により決まる許容引張荷重 (N)  <math>p_{a3}</math> : ボルトの付着力により決まる許容引張荷重 (N)  <math>\phi_1, \phi_3</math> : 低減係数であり, 以下の表に従う。</p> <table border="1" data-bbox="1849 1556 2451 1623"> <tr> <td></td> <td><math>\phi_1</math></td> <td><math>\phi_2</math></td> <td><math>\phi_3</math></td> </tr> <tr> <td>短期荷重用</td> <td>1.0</td> <td>2/3</td> <td>2/3</td> </tr> </table> <p> <math>s\sigma_{pa}</math> : ボルトの引張強度で, <math>s\sigma_{pa}=s\sigma_y</math> とする。ただし, ボルトの降伏を保証する場合の上限引張力を算定するときは, <math>s\sigma_{pa}=\alpha_{yu} \cdot s\sigma_y</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>s\sigma_y</math> : ボルトの降伏点強度であり, <math>s\sigma_y=S_y</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>\alpha_{yu}</math> : ボルトの材料強度のばらつきを考慮した降伏点強度に対する割増係数であり, 1.25 以上を用いる。  <math>s\sigma_a</math> : ボルトの断面積で, 軸部断面積とねじ部有効断面積の                 </p>		$\phi_1$	$\phi_2$	$\phi_3$	短期荷重用	1.0	2/3	2/3	<p>(70/131) 頁から</p>
	$\phi_1$	$\phi_2$	$\phi_3$																
短期荷重用	1.0	2/3	2/3																
	$\phi_1$	$\phi_2$	$\phi_3$																
短期荷重用	1.0	2/3	2/3																

再処理施設	発電炉	備考																							
<p>添付書類IV-1-1</p>	<p>添付書類IV-1-1-8</p> <p>の値 (mm<sup>2</sup>)  <math>d_a</math> : ボルトの径 (mm)  <math>l_{ce}</math> : ボルトの強度算定用埋込み深さで <math>l_{ce} = l_e - 2d_a</math> とする。(mm)  <math>l_e</math> : ボルトの有効埋込み深さ (mm)  <math>\tau_a</math> : ボルトの付着強度で <math>\tau_a = \alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \tau_{bavg}</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)</p> <p>ここで,  <math>\alpha_n</math> : へりあき及びボルトピッチによる付着強度の低減係数で <math>\alpha_n = 0.5 \left( \frac{c_n}{l_e} \right) + 0.5</math> とする。(n=1,2,3) ただし, <math>(c_n/l_e) \geq 1.0</math> の場合は <math>(c_n/l_e) = 1.0</math>, <math>l_e \geq 10d_a</math> の場合は <math>l_e = 10d_a</math> とする。</p> <p><math>c_n</math> : へりあき寸法又はボルトピッチ a の 1/2 で, 最も小さくなる寸法 3 面までを考慮する。  <math>\tau_{bavg}</math> : ボルトの基本平均付着強度であり, 接着剤及び充填方式により以下の表に従う。</p> <table border="1" data-bbox="949 835 1685 940"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">カプセル方式</th> <th>注入方式</th> </tr> <tr> <th>有機系</th> <th>無機系</th> <th>有機系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>普通コンクリート</td> <td><math>10\sqrt{F_c/21}</math></td> <td><math>5\sqrt{F_c/21}</math></td> <td><math>7\sqrt{F_c/21}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p><math>F_c</math> : コンクリートの設計基準強度 (N/mm<sup>2</sup>)</p> <p>(ロ) せん断力を受ける場合          荷重の算定で得られた基礎ボルトのせん断荷重は以下に示す許容荷重 <math>q_a</math> 以下となるようにする。  <math>q_a = \min(q_{a1}, q_{a2}, q_{a3})</math>  <math>q_{a1} = \phi_1 \cdot s \cdot \sigma_{qa} \cdot s_c a</math>  <math>q_{a2} = \phi_2 \cdot c \cdot \sigma_{qa} \cdot s_c a</math>  <math>q_{a3} = \phi_2 \cdot c \cdot \sigma_t \cdot A_{qc}</math>          ここで,  <math>q_{a1}</math> : ボルトのせん断強度により決まる許容せん断荷重 (N)  <math>q_{a2}</math> : コンクリートの支圧強度により決まる許容せん断荷重 (N)  <math>q_{a3}</math> : コンクリートのコーン状破壊により決まる許容引張荷重 (N)</p> <p><math>\phi_2</math> : 低減係数であり, (i)において示す表に従う。  <math>s \cdot \sigma_{qa}</math> : ボルトのせん断強度で <math>s \cdot \sigma_{qa} = 0.7 \cdot s \cdot \sigma_y</math> とする (N/mm<sup>2</sup>)  <math>c \cdot \sigma_{qa}</math> : コンクリートの支圧強度で <math>c \cdot \sigma_{qa} = 0.5 \sqrt{F_c \cdot E_c}</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>c \cdot \sigma_t</math> : コーン状破壊に対するコンクリートの引張強度で <math>c \cdot \sigma_t = 0.31 \sqrt{F_c}</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>E_c</math> : コンクリートのヤング係数 (N/mm<sup>2</sup>)  <math>A_{qc}</math> : せん断荷重方向の側面におけるコーン状破壊面の有効投影面積で <math>A_{qc} = 0.5 \pi c^2</math> とする。(mm<sup>2</sup>)  <math>c</math> : へりあき寸法 (mm)          また, ボルトの有効埋込み長さ <math>l_e</math> が以下となるようにする。  <math display="block">l_e \geq \frac{s \cdot \sigma_{pa} \cdot d_a}{4 \tau_a}</math></p>		カプセル方式		注入方式	有機系	無機系	有機系	普通コンクリート	$10\sqrt{F_c/21}$	$5\sqrt{F_c/21}$	$7\sqrt{F_c/21}$	<p>添付書類V-2-1-9</p> <p>小さい方の値 (mm<sup>2</sup>)  <math>d_a</math> : ボルトの径 (mm)  <math>l_{ce}</math> : ボルトの強度算定用埋込み深さで <math>l_{ce} = l_e - 2d_a</math> とする。(mm)  <math>l_e</math> : ボルトの有効埋込み深さ (mm)  <math>\tau_a</math> : ボルトの付着強度で <math>\tau_a = \alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \tau_{bavg}</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)</p> <p>ここで,  <math>\alpha_n</math> : へりあき及びボルトピッチによる付着強度の低減係数で <math>\alpha_n = 0.5 \left( \frac{c_n}{l_e} \right) + 0.5</math> とする。(n=1,2,3) ただし, <math>(c_n/l_e) \geq 1.0</math> の場合は <math>(c_n/l_e) = 1.0</math>, <math>l_e \geq 10d_a</math> の場合は <math>l_e = 10d_a</math> とする。  <math>c_n</math> : へりあき寸法又はボルトピッチ a の 1/2 で, 最も小さくなる寸法 3 面までを考慮する。  <math>\tau_{bavg}</math> : ボルトの基本平均付着強度であり, 接着剤及び充填方式により以下の表に従う。</p> <table border="1" data-bbox="1780 835 2516 940"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">カプセル方式</th> <th>注入方式</th> </tr> <tr> <th>有機系</th> <th>無機系</th> <th>有機系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>普通コンクリート</td> <td><math>10\sqrt{F_c/21}</math></td> <td><math>5\sqrt{F_c/21}</math></td> <td><math>7\sqrt{F_c/21}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p><math>F_c</math> : コンクリートの設計基準強度 (N/mm<sup>2</sup>)</p> <p>(ii) せん断力を受ける場合          荷重の算定で得られた基礎ボルトのせん断荷重は以下に示す許容荷重 <math>q_a</math> 以下となるようにする。  <math>q_a = \min(q_{a1}, q_{a2}, q_{a3})</math>  <math>q_{a1} = \phi_1 \cdot s \cdot \sigma_{qa} \cdot s_c a</math>  <math>q_{a2} = \phi_2 \cdot c \cdot \sigma_{qa} \cdot s_c a</math>  <math>q_{a3} = \phi_2 \cdot c \cdot \sigma_t \cdot A_{qc}</math>          ここで,  <math>q_{a1}</math> : ボルトのせん断強度により決まる許容せん断荷重 (N)  <math>q_{a2}</math> : コンクリートの支圧強度により決まる許容せん断荷重 (N)  <math>q_{a3}</math> : コンクリートのコーン状破壊により決まる許容引張荷重 (N)  <math>\phi_2</math> : 低減係数であり, (i)において示す表に従う。  <math>s \cdot \sigma_{qa}</math> : ボルトのせん断強度で <math>s \cdot \sigma_{qa} = 0.7 \cdot s \cdot \sigma_y</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>c \cdot \sigma_{qa}</math> : コンクリートの支圧強度で <math>c \cdot \sigma_{qa} = 0.5 \sqrt{F_c \cdot E_c}</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>c \cdot \sigma_t</math> : コーン状破壊に対するコンクリートの引張強度で <math>c \cdot \sigma_t = 0.31 \sqrt{F_c}</math> とする。(N/mm<sup>2</sup>)  <math>E_c</math> : コンクリートのヤング係数 (N/mm<sup>2</sup>)  <math>A_{qc}</math> : せん断荷重方向の側面におけるコーン状破壊面の有効投影面積で <math>A_{qc} = 0.5 \pi c^2</math> とする。(mm<sup>2</sup>)  <math>c</math> : へりあき寸法 (mm)          また, ボルトの有効埋込み長さ <math>l_e</math> が以下となるようにする。  <math display="block">l_e \geq \frac{s \cdot \sigma_{pa} \cdot d_a}{4 \tau_a}</math></p>		カプセル方式		注入方式	有機系	無機系	有機系	普通コンクリート	$10\sqrt{F_c/21}$	$5\sqrt{F_c/21}$	$7\sqrt{F_c/21}$	<p>(71/131) 頁から</p>
	カプセル方式		注入方式																						
	有機系	無機系	有機系																						
普通コンクリート	$10\sqrt{F_c/21}$	$5\sqrt{F_c/21}$	$7\sqrt{F_c/21}$																						
	カプセル方式		注入方式																						
	有機系	無機系	有機系																						
普通コンクリート	$10\sqrt{F_c/21}$	$5\sqrt{F_c/21}$	$7\sqrt{F_c/21}$																						

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9	
	<p>(ハ) 組合せ 基礎ボルトが引張荷重 p 及びせん断荷重 q の組合せ荷重を受ける場合、以下となるようにする。</p> $\left(\frac{p}{pa}\right)^2 + \left(\frac{q}{qa}\right)^2 \leq 1$	<p>(iii) 組合せ 基礎ボルトが引張荷重 p 及びせん断荷重 q の組合せ荷重を受ける場合、以下となるようにする。</p> $\left(\frac{p}{pa}\right)^2 + \left(\frac{q}{qa}\right)^2 \leq 1$ <p style="text-align: right;">(72/131) 頁から</p>	

再処理施設	発電炉	備考																													
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																													
	<p>(3) 地盤</p> <table border="1" data-bbox="985 352 1650 571"> <thead> <tr> <th></th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容限界</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Sクラス</td> <td>D+L+S<sub>d</sub></td> <td>短期許容支持力度とする。</td> </tr> <tr> <td>D+L+S<sub>s</sub></td> <td>極限支持力度に対して妥当な安全余裕を持たせる。</td> </tr> <tr> <td>Bクラス</td> <td>D+L+S<sub>B</sub></td> <td>短期許容支持力度とする。</td> </tr> <tr> <td>Cクラス</td> <td>D+L+S<sub>C</sub></td> <td>短期許容支持力度とする。</td> </tr> </tbody> </table> <p>記号の説明  D : 固定荷重  L : 積載荷重  S<sub>d</sub> : 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力又は静的地震力  S<sub>s</sub> : 基準地震動S<sub>s</sub>による地震力  S<sub>B</sub> : 耐震Bクラスの施設に適用される静的地震力  S<sub>C</sub> : 耐震Cクラスの施設に適用される静的地震力</p>		荷重の組合せ	許容限界	Sクラス	D+L+S <sub>d</sub>	短期許容支持力度とする。	D+L+S <sub>s</sub>	極限支持力度に対して妥当な安全余裕を持たせる。	Bクラス	D+L+S <sub>B</sub>	短期許容支持力度とする。	Cクラス	D+L+S <sub>C</sub>	短期許容支持力度とする。	<p>(5) 地盤</p> <p>(設計基準対象施設)</p> <table border="1" data-bbox="1786 382 2516 604"> <thead> <tr> <th></th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容限界</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Sクラス</td> <td>G+P+K<sub>d</sub></td> <td>短期許容支持力とする。</td> </tr> <tr> <td>G+P+K<sub>s</sub></td> <td>極限支持力に対して妥当な安全余裕を持たせる。</td> </tr> <tr> <td>Bクラス</td> <td>G+P+K<sub>B</sub></td> <td>短期許容支持力とする。</td> </tr> <tr> <td>Cクラス</td> <td>G+P+K<sub>C</sub></td> <td>短期許容支持力とする。</td> </tr> </tbody> </table> <p>〔記号の説明〕  G : 固定荷重  P : 積載荷重  K<sub>d</sub> : 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力又は静的地震力  K<sub>s</sub> : 基準地震動S<sub>s</sub>による地震力  K<sub>B</sub> : 耐震Bクラスの施設に適用される静的地震力  K<sub>C</sub> : 耐震Cクラスの施設に適用される静的地震力</p>		荷重の組合せ	許容限界	Sクラス	G+P+K <sub>d</sub>	短期許容支持力とする。	G+P+K <sub>s</sub>	極限支持力に対して妥当な安全余裕を持たせる。	Bクラス	G+P+K <sub>B</sub>	短期許容支持力とする。	Cクラス	G+P+K <sub>C</sub>	短期許容支持力とする。	
	荷重の組合せ	許容限界																													
Sクラス	D+L+S <sub>d</sub>	短期許容支持力度とする。																													
	D+L+S <sub>s</sub>	極限支持力度に対して妥当な安全余裕を持たせる。																													
Bクラス	D+L+S <sub>B</sub>	短期許容支持力度とする。																													
Cクラス	D+L+S <sub>C</sub>	短期許容支持力度とする。																													
	荷重の組合せ	許容限界																													
Sクラス	G+P+K <sub>d</sub>	短期許容支持力とする。																													
	G+P+K <sub>s</sub>	極限支持力に対して妥当な安全余裕を持たせる。																													
Bクラス	G+P+K <sub>B</sub>	短期許容支持力とする。																													
Cクラス	G+P+K <sub>C</sub>	短期許容支持力とする。																													

再処理施設		発電炉	備考																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																	
		<p>(重大事故等対処施設)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設備分類*1 施設区分</th> <th>耐震** クラス</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容限界</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>③, ④, ⑤, ⑥</td> <td>S</td> <td>G + P + K<sub>S</sub></td> <td>極限支持力に対して妥当な安全余裕を持たせる。</td> </tr> <tr> <td>①, ②</td> <td>B</td> <td>G + P + K<sub>B</sub></td> <td>短期許容支持力とする。</td> </tr> <tr> <td>①, ②</td> <td>C</td> <td>G + P + K<sub>C</sub></td> <td>短期許容支持力とする。</td> </tr> </tbody> </table> <p>【記号の説明】                      G : 固定荷重                      P : 積載荷重                      K<sub>S</sub> : 基準地震動 S<sub>0</sub> による地震力                      K<sub>B</sub> : 耐震 B クラスの施設に適用される静的地震力                      K<sub>C</sub> : 耐震 C クラスの施設に適用される静的地震力                      注記*1 : 重大事故等対処施設の設備分類及び施設区分                      ① : 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備                      ② : ①が設置される重大事故等対処施設                      ③ : 常設耐震重要重大事故防止設備                      ④ : ③が設置される重大事故等対処施設                      ⑤ : 常設重大事故緩和設備                      ⑥ : ⑤が設置される重大事故等対処施設                      *2 : 常設重大事故防止設備の代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラス                      また、常設重大事故緩和設備については、当該クラスを S と表記する。</p>	設備分類*1 施設区分	耐震** クラス	荷重の組合せ	許容限界	③, ④, ⑤, ⑥	S	G + P + K <sub>S</sub>	極限支持力に対して妥当な安全余裕を持たせる。	①, ②	B	G + P + K <sub>B</sub>	短期許容支持力とする。	①, ②	C	G + P + K <sub>C</sub>	短期許容支持力とする。	
設備分類*1 施設区分	耐震** クラス	荷重の組合せ	許容限界																
③, ④, ⑤, ⑥	S	G + P + K <sub>S</sub>	極限支持力に対して妥当な安全余裕を持たせる。																
①, ②	B	G + P + K <sub>B</sub>	短期許容支持力とする。																
①, ②	C	G + P + K <sub>C</sub>	短期許容支持力とする。																
		(119/131) 頁へ																	

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9	
	<p>第3.1-2表 重大事故等対処施設 荷重の組合せ及び許容限界  <u>重大事故等対処施設の荷重の組合せ及び許容限界については、重大事故等対処施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>重大事故等対処施設については、後次回で比較結果を示す。</li> </ul>



再処理施設	発電炉	備考																																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																														
	<p>第3.1-3表 地震力と積雪荷重及び風荷重の組合せ (1) 考慮する荷重の組合せ</p> <table border="1" data-bbox="955 352 1679 873"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設</th> <th rowspan="2">施設の配置</th> <th colspan="2">荷重</th> </tr> <tr> <th>積雪荷重</th> <th>風荷重</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建物・構築物</td> <td>屋外</td> <td>○*1</td> <td>○*2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">機器・配管系</td> <td>屋内</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>屋外</td> <td>○*1</td> <td>○*2</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：積雪による受圧面積が小さい施設，又は埋設構造物等常時の荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除く。 *2：屋外に設置されている施設のうち，コンクリート構造物等の自重が大きい施設を除く。</p>	施設	施設の配置	荷重		積雪荷重	風荷重	建物・構築物	屋外	○*1	○*2	機器・配管系	屋内	—	—	屋外	○*1	○*2	<p>表3-2 地震力と積雪荷重及び風荷重の組合せ (1) 考慮する荷重の組合せ (○：考慮する荷重を示す。)</p> <table border="1" data-bbox="1813 394 2454 709"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">施設の配置</th> <th colspan="2">荷重</th> </tr> <tr> <th>風荷重 (P<sub>k</sub>)</th> <th>積雪荷重 (P<sub>s</sub>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建物・構築物</td> <td>屋外</td> <td>○*1</td> <td>○*2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">機器・配管系</td> <td>屋内</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>屋外</td> <td>○*1</td> <td>○*2</td> </tr> <tr> <td>土木構造物</td> <td>屋外</td> <td>○*1</td> <td>○*2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備</td> <td>屋内</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>屋外</td> <td>○*1</td> <td>○*2</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：屋外に設置されている施設のうち，コンクリート構造物などの自重が大きい施設を除く。 *2：積雪による受圧面積が小さい施設，又は埋設構造物など常時の荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除く。</p>		施設の配置	荷重		風荷重 (P <sub>k</sub> )	積雪荷重 (P <sub>s</sub> )	建物・構築物	屋外	○*1	○*2	機器・配管系	屋内	—	—	屋外	○*1	○*2	土木構造物	屋外	○*1	○*2	津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備	屋内	—	—	屋外	○*1	○*2	<p>事業変更許可申請書において，敷地に到達する津波はないことを記載しているため，当該事項に係る内容は記載していない。</p>
施設	施設の配置			荷重																																												
		積雪荷重	風荷重																																													
建物・構築物	屋外	○*1	○*2																																													
機器・配管系	屋内	—	—																																													
	屋外	○*1	○*2																																													
	施設の配置	荷重																																														
		風荷重 (P <sub>k</sub> )	積雪荷重 (P <sub>s</sub> )																																													
建物・構築物	屋外	○*1	○*2																																													
機器・配管系	屋内	—	—																																													
	屋外	○*1	○*2																																													
土木構造物	屋外	○*1	○*2																																													
津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備	屋内	—	—																																													
	屋外	○*1	○*2																																													

再処理施設	再処理施設	発電炉	備考																										
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																											
	<p>(2) 検討対象の施設・設備</p> <table border="1" data-bbox="964 321 1730 520"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設</th> <th colspan="2">施設・設備</th> </tr> <tr> <th>風荷重*1</th> <th>積雪荷重*1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建物・構築物</td> <td>・安全冷却水B冷却塔飛来物防護ネット*2</td> <td>・安全冷却水B冷却塔飛来物防護ネット ・安全冷却水B冷却塔基礎</td> </tr> <tr> <td>機器・配管系</td> <td>・安全冷却水B冷却塔</td> <td>・安全冷却水B冷却塔</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：組み合わせる荷重は、「VI-1-1-1 再処理施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に基づくものとし、積雪荷重については、六ヶ所村統計書における観測記録上の極値190cmに、「建築基準法施行令」第八十二条に定めるところの建築基準法の多雪区域における積雪荷重と地震荷重の組合せを適用して、平均的な積雪荷重を与えるための係数0.35を考慮した積雪荷重を組み合わせる。また、風荷重については、「Eの数値を算出する方法並びにV<sub>D</sub>及び風力係数を定める件」(平成12年5月31日建設省告示第1454号)に定められた六ヶ所村の基準風速34m/sを用いて求める荷重を組み合わせる。</p> <p>*2：風荷重の影響が大きいと考えられる鉄骨架構及びそれに類する構造物について、組合せを考慮する。</p>	施設	施設・設備		風荷重*1	積雪荷重*1	建物・構築物	・安全冷却水B冷却塔飛来物防護ネット*2	・安全冷却水B冷却塔飛来物防護ネット ・安全冷却水B冷却塔基礎	機器・配管系	・安全冷却水B冷却塔	・安全冷却水B冷却塔	<p>(2) 検討対象の施設・設備</p> <table border="1" data-bbox="1768 321 2407 1066"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設・設備</th> <th>風荷重*1</th> <th>積雪荷重*1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建物・構築物</td> <td>・非常用ガス処理系配管支持架構*2 ・非常用ガス処理系排気筒*2 ・主排気筒*2</td> <td>・原子炉建屋 ・タービン建屋 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋 ・緊急時対策所建屋 ・サービス建屋 ・非常用ガス処理系排気筒 ・非常用ガス処理系配管支持架構 ・格納容器圧力逃がし装置格納槽</td> </tr> <tr> <td>機器・配管系</td> <td>・屋外アンテナ(緊急時対策所) ・屋外アンテナ(中央制御室) ・統合原子力防災ネットワーク設備衛星アンテナ ・ブローアウトパネル閉止装置 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設</td> <td>・屋外アンテナ(緊急時対策所) ・屋外アンテナ(中央制御室) ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設</td> </tr> <tr> <td>土木構築物</td> <td>・常設代替高圧電源装置置場 ・土留鋼管矢板</td> <td>・取水構築物 ・常設代替高圧電源装置置場 ・常設代替高圧電源装置用カルバート(カルバート部、立坑部) ・可能型設備用軽油タンク基礎 ・緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎 ・常設低圧代替注水系ポンプ室 ・代替淡水貯槽 ・格納容器圧力逃がし装置用配管カルバート ・S A用海水ピット ・緊急用海水ポンプピット ・土留鋼管矢板</td> </tr> <tr> <td>津波防護施設、 浸水防止設備 及び津波監視設備</td> <td>・防潮堤(鋼製防護壁) ・防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁) ・防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁) ・放水路ゲート ・原子炉建屋付隣棟側水密扉 ・津波・構内監視カメラ ・防潮扉 ・貯留堰取付護岸</td> <td>・防潮堤(鋼製防護壁) ・防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁) ・防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁) ・放水路ゲート ・浸水防止蓋 ・津波・構内監視カメラ ・防潮扉 ・貯留堰取付護岸</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：風荷重及び積雪荷重については、「建築基準法施行令第86条」及び「茨城県建築基準法施行細則第16条4項」に基づくこととし、添付書類「V-1-1-2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち、添付書類「V-1-1-2-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」の「4.組合せ」の通り、風荷重については30m/s、積雪荷重については30cmに平均的な積雪荷重を与えるための係数0.35を考慮し、適切に算出する。</p> <p>*2：風荷重の影響が大きいと考えられる鉄骨架構及びそれに類する構造物について、組合せを考慮する。</p>	施設・設備	風荷重*1	積雪荷重*1	建物・構築物	・非常用ガス処理系配管支持架構*2 ・非常用ガス処理系排気筒*2 ・主排気筒*2	・原子炉建屋 ・タービン建屋 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋 ・緊急時対策所建屋 ・サービス建屋 ・非常用ガス処理系排気筒 ・非常用ガス処理系配管支持架構 ・格納容器圧力逃がし装置格納槽	機器・配管系	・屋外アンテナ(緊急時対策所) ・屋外アンテナ(中央制御室) ・統合原子力防災ネットワーク設備衛星アンテナ ・ブローアウトパネル閉止装置 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設	・屋外アンテナ(緊急時対策所) ・屋外アンテナ(中央制御室) ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設	土木構築物	・常設代替高圧電源装置置場 ・土留鋼管矢板	・取水構築物 ・常設代替高圧電源装置置場 ・常設代替高圧電源装置用カルバート(カルバート部、立坑部) ・可能型設備用軽油タンク基礎 ・緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎 ・常設低圧代替注水系ポンプ室 ・代替淡水貯槽 ・格納容器圧力逃がし装置用配管カルバート ・S A用海水ピット ・緊急用海水ポンプピット ・土留鋼管矢板	津波防護施設、 浸水防止設備 及び津波監視設備	・防潮堤(鋼製防護壁) ・防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁) ・防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁) ・放水路ゲート ・原子炉建屋付隣棟側水密扉 ・津波・構内監視カメラ ・防潮扉 ・貯留堰取付護岸	・防潮堤(鋼製防護壁) ・防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁) ・防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁) ・放水路ゲート ・浸水防止蓋 ・津波・構内監視カメラ ・防潮扉 ・貯留堰取付護岸	<p>第1回申請である安全機能を有する施設に対する記載としており、その他の施設については後次回で比較結果を示す。</p>
施設	施設・設備																												
	風荷重*1	積雪荷重*1																											
建物・構築物	・安全冷却水B冷却塔飛来物防護ネット*2	・安全冷却水B冷却塔飛来物防護ネット ・安全冷却水B冷却塔基礎																											
機器・配管系	・安全冷却水B冷却塔	・安全冷却水B冷却塔																											
施設・設備	風荷重*1	積雪荷重*1																											
	建物・構築物	・非常用ガス処理系配管支持架構*2 ・非常用ガス処理系排気筒*2 ・主排気筒*2	・原子炉建屋 ・タービン建屋 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋 ・緊急時対策所建屋 ・サービス建屋 ・非常用ガス処理系排気筒 ・非常用ガス処理系配管支持架構 ・格納容器圧力逃がし装置格納槽																										
機器・配管系	・屋外アンテナ(緊急時対策所) ・屋外アンテナ(中央制御室) ・統合原子力防災ネットワーク設備衛星アンテナ ・ブローアウトパネル閉止装置 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設	・屋外アンテナ(緊急時対策所) ・屋外アンテナ(中央制御室) ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設																											
土木構築物	・常設代替高圧電源装置置場 ・土留鋼管矢板	・取水構築物 ・常設代替高圧電源装置置場 ・常設代替高圧電源装置用カルバート(カルバート部、立坑部) ・可能型設備用軽油タンク基礎 ・緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎 ・常設低圧代替注水系ポンプ室 ・代替淡水貯槽 ・格納容器圧力逃がし装置用配管カルバート ・S A用海水ピット ・緊急用海水ポンプピット ・土留鋼管矢板																											
津波防護施設、 浸水防止設備 及び津波監視設備	・防潮堤(鋼製防護壁) ・防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁) ・防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁) ・放水路ゲート ・原子炉建屋付隣棟側水密扉 ・津波・構内監視カメラ ・防潮扉 ・貯留堰取付護岸	・防潮堤(鋼製防護壁) ・防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁) ・防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁) ・放水路ゲート ・浸水防止蓋 ・津波・構内監視カメラ ・防潮扉 ・貯留堰取付護岸																											

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9	
	<p>常時作用する荷重の設定*1</p> <p>設置箇所はどこか</p> <p>屋内</p> <p>屋外</p> <p>風荷重の影響が大きい施設か</p> <p>NO*2</p> <p>YES</p> <p>風荷重を考慮</p> <p>検討対象の施設・設備に風荷重を考慮するものとして表3.1-3(2)に記載</p> <p>積雪荷重の影響が大きい施設か</p> <p>NO*3</p> <p>YES</p> <p>積雪荷重を考慮</p> <p>検討対象の施設・設備に積雪荷重を考慮するものとして表3.1-3(2)に記載</p> <p>注記 *1: 構築物については、固定荷重(D)を考慮し、上載物の荷重を負担する又は影響を受ける構造である場合は、積載荷重(L)を組み合わせる。機器類については、死荷重(D)を考慮する。</p> <p>*2 ・コンクリート構築物等の自重が大きい施設 ・風の受圧面積が相対的に小さい ・壁等に囲われた場所に設置されており、直接風の影響を受けない</p> <p>*3 ・施設の上に蓋等があり施設に積雪しない(図A参照) ・施設上部の受圧面積が小さい(図B参照)</p> <p>図A: 蓋等により積雪しない場合の例 図B: 施設上部の受圧面積が小さい場合の例</p> <p>第3.1-1図 積雪荷重及び風荷重設定フロー</p>	<p>常時作用する荷重の設定*1</p> <p>設置箇所はどこか</p> <p>屋内</p> <p>屋外</p> <p>風荷重の影響が大きい施設か</p> <p>YES</p> <p>風荷重(P<sub>k</sub>)を考慮</p> <p>検討対象の施設・設備に風荷重を考慮するものとして表3-2(2)に記載</p> <p>NO*2</p> <p>積雪荷重の影響が大きい施設か</p> <p>YES</p> <p>積雪荷重(P<sub>s</sub>)を考慮</p> <p>検討対象の施設・設備に積当荷重を考慮するものとして表3-2(2)に記載</p> <p>NO*3</p> <p>検討対象外</p> <p>注記*1: 構築物については、固定荷重(G)を考慮し、上載物の荷重を負担する又は影響を受ける構造である場合は、積載荷重(P)を組み合わせる。機器類については、自重(D)を考慮する。</p> <p>注記*2 ・風による受圧面積が相対的に小さい ・コンクリート構築物等の自重が大きい施設 ・壁等に囲われた場所に設置されており、直接風を受けない ・常時海中にある構築物</p> <p>注記*3 ・施設の上に蓋等があり施設に積雪しない(図A参照) ・常時海中にある構築物 ・施設上部又は設備の受圧面積が小さい(図B参照)</p> <p>図A: 蓋等により積雪しない場合の例 図B: 施設上部の受圧面積が小さい場合の例</p> <p>図3-1 耐震計算における積雪荷重及び風荷重の設定フロー</p>	備考

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9	
	<p>3.2 変位, 変形の制限 再処理施設として設置される建物・構築物, 機器・配管系の設計に当たっては, 剛構造とすることを原則としており, 地震時にこれらに生じる応力を許容応力値以内に抑えることにより, 変位, 変形に対しては特に制限を設けなくても機能は十分維持されることが考えられる。</p> <p>しかしながら, 地震により生起される変位, 変形に対し設計上の注意を要する部分については以下のような配慮を行い, 設備の機能維持が十分果たされる設計とする。</p> <p>(1) 建物間相対変位に対する配慮 異なった建物間を渡る配管系の設計においては, 十分安全側に算定された建物間相対変位に対し配管ルート, 支持方法又は伸縮継手の採用等でこれを吸収できるように考慮する。</p> <p>(2) 形状寸法管理に対する配慮 <u>形状寸法管理を行う設備のうち地震時において発生する変形量を制限する必要がある設備は, これを配慮した設計とする。本方針については, 「IV-1-1-13 地震時の臨界安全性検討方針」にて説明する。</u></p>	<p>3.2 変位, 変形の制限 発電用原子炉施設として設置される建物・構築物, 機器・配管系の設計に当たっては, 剛構造とすることを原則としており, 地震時にこれらに生じる応力を許容応力値以内に抑えることにより, 変位, 変形に対しては特に制限を設けなくても機能は十分維持されることが考えられる。</p> <p>しかしながら, 地震により生起される変位, 変形に対し設計上の注意を要する部分については以下のような配慮を行い, 設備の機能維持が十分果たされる設計とする。</p> <p>(1) 建物間相対変位に対する配慮 <u>原子炉格納容器を貫通する配管, ダクト等, 又は異なった建物間を渡る配管等の設計においては, 十分安全側に算定された建物間相対変位に対し, 配管ルート, 支持方法又は伸縮継手の採用等でこれを吸収できるように配慮する。</u></p> <p>(2) 燃料集合体の変位に対する配慮 <u>地震時における原子炉スクラム時, 燃料集合体の地震応答変位は制御棒の挿入時間に影響を与える。そのため, 炉心を模擬した実物大の部分モデルによる加振時制御棒挿入試験結果から挿入機能に支障を与えない最大燃料集合体変位を求め, 地震応答解析から求めた燃料集合体変位がその最大燃料集合体変位を下回ることを確認する。</u></p> <p>(3) ライナ部のひずみに対する配慮 <u>原子炉格納容器の底部に設置されるライナ部はコンクリート部の変形及びコンクリートとの温度差により生じる強制ひずみに対し, 原子炉格納容器の気密性に影響するような有意なひずみが生じることはない設計とする。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発電炉固有の設計上の考慮であり, 再処理施設には該当する設備がないため, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>・ 発電炉固有の設計上の考慮であり, 再処理施設には類似する機能要求がないため, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>・ 発電炉固有の設計上の考慮であり, 再処理施設には類似する機能要求がないため, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>・ 再処理施設の機能要求である形状寸法管理を行う設備に対する地震時の臨界防止方針記載したものであり, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

再処理施設	再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9	
<p>5.2 機能維持 (1) 動的機能維持 動的機能が要求される回転機器及び弁は、地震時及び地震後において、その設備に要求される安全機能を維持するため、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、要求される動的機能が維持できることを試験又は解析により確認することで、当該機能を維持する設計とするか、若しくは応答加速度による解析等により当該機能を維持する設計とする。</p> <p>弁等の機器の地震応答解析結果の応答加速度が当該機器を支持する配管の地震応答により増加すると考えられるときは、当該配管の地震応答の影響を考慮し、一定の余裕を見込むこととする。</p>	<p>4. 機能維持 4.1 動的機能維持 動的機能が要求される機器は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「5.2(1) 動的機能維持」の考え方にに基づき、地震時及び地震後において、その機器に要求される安全機能を維持するため、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、その機能種別により回転機器及び弁について、以下の方法により機能維持を満足する設計とする。</p> <p>(1) 回転機器及び弁 地震時及び地震後に動作機能の維持が要求される回転機器及び弁については、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動による応答加速度が、加振試験等の既往の研究によって機能維持を確認した加速度（以下「動的機能確認済加速度」という。）以下であること又は応答加速度による解析等により機能維持を満足する設計とする。動的機能確認済加速度を超える場合には、詳細検討により機能維持を満足する設計とする。標準的な機種の動的機能確認済加速度（JEAG4601）を第4.1-1表に示す。</p> <p>第4.1-1表の適用形式を外れる場合は、地震時の応答加速度が地震動を模擬した加振試験又は設備が十分に剛であることを踏まえ、地震動による応答を模擬した静的荷重試験によって得られる、機能維持を確認した加速度以下であること又は既往知見に基づいた解析により機能維持を満足する設計とする。</p> <p>具体的な動的機能維持評価について、以下に示す。</p> <p>a. <u>回転機器（ポンプ、プロワ類）</u></p> <p>地震時及び地震後に動的機能維持を要求されるポンプについては、次のいずれかにより、必要な機能を有することを確認する。</p> <p>(a) 計算による機能維持の評価 静的又は動的解析により地震荷重を求め、軸受に負荷する荷重が、軸受の許容荷重以内であることを確認する。また、その他の必要な機能についても計算により確認する。</p> <p>(b) 実験による機能維持の評価 地震を模擬した加振試験又は地震時に作用する相当荷重を模擬した静的実験により、機能維持の確認をする。</p>	<p>4. 機能維持 4.1 動的機能維持 動的機能が要求される機器は、添付書類「V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」のうち「5.2(1) 動的機能維持」の考え方にに基づき、地震時及び地震後において、その機器に要求される安全機能を維持するため、設計基準対象施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分に応じた地震動に対して、その機能種別により制御棒挿入機能に係る機器、回転機器及び弁に分類し、それぞれについて、以下の方法により機能維持を満足する設計とする。</p> <p>(1) 制御棒挿入機能に係る機器 <u>地震時における制御棒の挿入性（制御棒が目安とする設計時間内に挿入できること）については、炉心を模擬した実物大の部分モデルによる加振時制御棒挿入試験結果等から駆動機能が地震時にも維持されることを確認する。</u></p> <p>(2) 回転機器及び弁 地震時及び地震後に動作機能の維持が要求される回転機器及び弁については、設計基準対象施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分に応じた地震動による応答加速度が、加振試験等の既往の研究によって機能維持を確認した加速度（以下「動的機能確認済加速度」という。）以下とするか、もしくは応答加速度による解析等により機能維持を満足する設計とする。動的機能確認済加速度を超える場合には、詳細検討により機能維持を満足する設計とする。標準的な機種の動的機能確認済加速度を表4-1に示す。</p> <p>表4-1の適用形式を外れる場合は、地震時の応答加速度が地震動を模擬した加振試験又は設備が十分に剛であることを踏まえ、地震動による応答を模擬した静的荷重試験によって得られる、機能維持を確認した加速度以下であること、又は既往知見に基づいた解析により機能維持を満足する設計とする。</p> <p>具体的な動的機能維持評価について、以下に示す。</p> <p>a. <u>クラス2ポンプ、クラス3ポンプ、その他のポンプ及び重大事故等クラス2ポンプ（クラス2、3、その他のポンプ）</u>について 地震時及び地震後に動的機能維持を要求されるポンプについては、次のいずれかにより、必要な機能を有することを確認する。<u>また、クラス1ポンプについては、地震時及び地震後において、動的機能を必要としないが、地震によって軸固着が生じないことを同様の方法で確認する。</u></p> <p>(a) 計算による機能維持の評価 静的若しくは動的解析により地震荷重を求め、軸受に負荷する荷重が、軸受の許容荷重以内であることを確認する。また、その他の必要な機能についても計算により確認する。</p> <p>(b) 実験による機能維持の評価 地震を模擬した加振試験又は地震時に作用する相当荷重を模擬した静的実験により、機能維持の確認をする。</p>	<p>・ 重大事故等対処施設については、後次回で比較結果を示す。</p> <p>・ 発電炉固有の設計上の考慮であり、制御棒に該当する設備はないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・ 重大事故等対処施設については、後次回で比較結果を示す。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9	
	<p>b. 弁</p> <p>地震時及び地震後に動的機能維持を要求される弁については、次のいずれかにより、必要な機能を有することを確認する。</p> <p>(a) 計算による機能維持の評価 次のいずれかにより、弁の設計荷重を決める。 イ. 配管系の解析により、弁の最大加速度を求める。 ロ. あらかじめ弁に対して許容設計加速度を定める。 これらのいずれかによって、与えられた設計荷重により、ヨーク、弁本体、ステム等のうち、もっとも機能に影響の強い部分（一般にはボンネット付根部）の応力等が降伏点又は機能維持に必要な限界値を超えないことを確認する。</p> <p>(b) 実験による機能維持の評価 地震を模擬した加振試験又は地震時に作用する相当荷重を模擬した静的実験により、機能維持の確認をする。</p>	<p>b. <u>クラス1弁、クラス2弁及び重大事故等クラス2弁（クラス1弁、クラス2弁）</u>について</p> <p>地震時及び地震後に動的機能維持を要求される弁については、次のいずれかにより、必要な機能を有することを確認する。</p> <p>(a) 計算による機能維持の評価 次にいずれかにより、弁の設計荷重を決める。 イ. 配管系の解析により、弁の最大加速度を求める。 ロ. あらかじめ弁に対して許容設計加速度を定める。 これらのいずれかにより、与えられた設計荷重により、ヨーク、弁本体、ステム等のうち、もっとも機能に影響の強い部分（一般にはボンネット付根部）の応力等が降伏点、又は機能維持に必要な限界値を超えないことを確認する。</p> <p>(b) 実験による機能維持の評価 地震を模擬した加振試験又は地震時に作用する相当荷重を模擬した静的実験により、機能維持の確認をする。</p>	



再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9																																																																																																																																																																																								
	<p>第4.1-1表 動的機能確認済加速度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">種別</th> <th rowspan="2">機種</th> <th rowspan="2">加速度 確認部位</th> <th colspan="2">機能確認済加速度 (×9.8m/s<sup>2</sup>)</th> </tr> <tr> <th>水平方向</th> <th>鉛直 方向*1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">横形ポンプ</td> <td>横形単段遠心式ポンプ</td> <td rowspan="2">軸位置</td> <td>3.2 (軸直角方向)</td> <td rowspan="2">1.0</td> </tr> <tr> <td>横形多段遠心式ポンプ</td> <td>1.4 (軸方向)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">電動機</td> <td>横形ころがり軸受電動機</td> <td rowspan="4">軸受部</td> <td>4.7</td> <td rowspan="4">1.0</td> </tr> <tr> <td>横形すべり軸受電動機</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>立形ころがり軸受電動機</td> <td>2.5</td> </tr> <tr> <td>立形すべり軸受電動機</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ファン</td> <td rowspan="2">遠心直結型ファン</td> <td>メカニカルシー ルケーシング</td> <td>2.3</td> <td rowspan="4">1.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">軸受部</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>遠心直動型ファン</td> <td></td> <td>2.4</td> </tr> <tr> <td>軸流式ファン</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">冷凍機</td> <td>ターボ式冷凍機</td> <td>圧縮機軸受部</td> <td>2.2</td> <td rowspan="3">1.0</td> </tr> <tr> <td>スクリュー式冷凍機</td> <td>圧縮機部</td> <td>2.25</td> </tr> <tr> <td>往復動式冷凍機</td> <td>シリンダ部</td> <td>1.9</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">非常用 ディーゼル 発電機</td> <td rowspan="2">高速形ディーゼル機関</td> <td>機関重心位置</td> <td>1.1</td> <td rowspan="6">1.0</td> </tr> <tr> <td>ガバナ取付位置</td> <td>1.8*1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">中速形ディーゼル機関(1)</td> <td>機関重心位置</td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td>ガバナ取付位置</td> <td>1.8*1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">中速形ディーゼル機関(2)</td> <td>機関重心位置</td> <td>1.7*1</td> </tr> <tr> <td>ガバナ取付位置</td> <td>1.8*1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">制御用 空気圧縮機</td> <td>V形2気筒圧縮機</td> <td rowspan="2">シリンダ部</td> <td>2.2</td> <td rowspan="2">1.0</td> </tr> <tr> <td>立形単気筒圧縮機</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">弁</td> <td>一般弁</td> <td rowspan="3">駆動部</td> <td>6.0</td> <td rowspan="3">6.0</td> </tr> <tr> <td>一般弁(逆止弁)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ゴムダイヤフラム弁</td> <td>2.7</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ダンパ</td> <td rowspan="2">空気作動式ダンパ</td> <td>ケーシング 重心位置</td> <td>3.6</td> <td rowspan="4">1.0</td> </tr> <tr> <td>ベーン取付位置</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">電動式ダンパ</td> <td>ケーシング 重心位置</td> <td>3.2</td> </tr> <tr> <td>ベーン取付位置</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ブロワ</td> <td rowspan="2">ルーツ式ブロワ</td> <td>軸シール (メカニカル)</td> <td>2.3</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>軸シール (オイル)</td> <td>1.2*2</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(参考文献) *1 電力共通研究「鉛直地震動を受ける設備の耐震評価手法に関する研究(H10~H13)」 *2 「ルーツプロアの地震時の動的機能維持評価に関する研究」平成6年12月(軸シール(オイル))</p>	種別	機種	加速度 確認部位	機能確認済加速度 (×9.8m/s <sup>2</sup> )		水平方向	鉛直 方向*1	横形ポンプ	横形単段遠心式ポンプ	軸位置	3.2 (軸直角方向)	1.0	横形多段遠心式ポンプ	1.4 (軸方向)	電動機	横形ころがり軸受電動機	軸受部	4.7	1.0	横形すべり軸受電動機	2.6	立形ころがり軸受電動機	2.5	立形すべり軸受電動機		ファン	遠心直結型ファン	メカニカルシー ルケーシング	2.3	1.0	軸受部	2.6	遠心直動型ファン		2.4	軸流式ファン			冷凍機	ターボ式冷凍機	圧縮機軸受部	2.2	1.0	スクリュー式冷凍機	圧縮機部	2.25	往復動式冷凍機	シリンダ部	1.9	非常用 ディーゼル 発電機	高速形ディーゼル機関	機関重心位置	1.1	1.0	ガバナ取付位置	1.8*1	中速形ディーゼル機関(1)	機関重心位置	1.1	ガバナ取付位置	1.8*1	中速形ディーゼル機関(2)	機関重心位置	1.7*1	ガバナ取付位置	1.8*1	制御用 空気圧縮機	V形2気筒圧縮機	シリンダ部	2.2	1.0	立形単気筒圧縮機		弁	一般弁	駆動部	6.0	6.0	一般弁(逆止弁)		ゴムダイヤフラム弁	2.7	ダンパ	空気作動式ダンパ	ケーシング 重心位置	3.6	1.0	ベーン取付位置	5.0	電動式ダンパ	ケーシング 重心位置	3.2	ベーン取付位置	3.5	ブロワ	ルーツ式ブロワ	軸シール (メカニカル)	2.3	1.0	軸シール (オイル)	1.2*2	1.0	<p>表4-1 動的機能確認済加速度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">種別</th> <th rowspan="2">機種</th> <th rowspan="2">加速度 確認部位</th> <th colspan="2">機能確認済加速度 (×9.8m/s<sup>2</sup>)</th> </tr> <tr> <th>水平方向</th> <th>鉛直方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">立形ポンプ</td> <td>ビットバレル形ポンプ</td> <td>コラム 先端部</td> <td>10.0</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>立形斜流ポンプ</td> <td rowspan="2">ケーシング 下端部</td> <td rowspan="2">10.0</td> <td rowspan="2">1.0</td> </tr> <tr> <td>立形単段床置形ポンプ</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">横形ポンプ</td> <td>横形単段遠心式ポンプ</td> <td rowspan="2">軸位置</td> <td>3.2 (軸直角方向)</td> <td rowspan="2">1.0</td> </tr> <tr> <td>横形多段遠心式ポンプ</td> <td>1.4 (軸方向)</td> </tr> <tr> <td>ポンプ駆動用 タービン</td> <td>原子炉隔離時冷却ポンプ駆動用 蒸気タービン</td> <td>重心位置</td> <td>2.4</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">電動機</td> <td>横形ころがり軸受電動機</td> <td rowspan="4">軸受部</td> <td>4.7</td> <td rowspan="4">1.0</td> </tr> <tr> <td>横形すべり軸受電動機</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>立形ころがり軸受電動機</td> <td rowspan="2">2.5</td> </tr> <tr> <td>立形すべり軸受電動機</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">ファン</td> <td rowspan="2">遠心直結型ファン</td> <td>軸受部 及びメカニカル シールケー シング</td> <td>2.3</td> <td rowspan="3">1.0</td> </tr> <tr> <td>軸受部</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>遠心直動型ファン 軸流式ファン</td> <td></td> <td>2.4</td> </tr> <tr> <td>非常用ディーゼ ル発電機</td> <td rowspan="2">中速形ディーゼル機関</td> <td>機関 重心位置</td> <td>1.1</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>ガバナ 取付位置</td> <td>1.8</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>往復動式ポンプ</td> <td>横形3進往復動式ポンプ</td> <td>重心位置</td> <td>1.6</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">弁(一般弁及び 特殊弁)</td> <td rowspan="2">一般弁(グローブ弁、ゲート 弁、バタフライ弁、逆止弁)</td> <td rowspan="6">駆動部</td> <td>6.0</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>2.7</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>ゴムダイヤフラム弁</td> <td>10.0</td> <td>6.2</td> </tr> <tr> <td>主蒸気隔離弁</td> <td>9.6</td> <td>6.1</td> </tr> <tr> <td>主蒸気逃がし安全弁</td> <td>6.0</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>制御棒駆動系スクラム弁</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(参考文献) * 電力共通研究「鉛直地震動を受ける設備の耐震評価手法に関する研究(H10~H13)」</p>	種別	機種	加速度 確認部位	機能確認済加速度 (×9.8m/s <sup>2</sup> )		水平方向	鉛直方向	立形ポンプ	ビットバレル形ポンプ	コラム 先端部	10.0	1.0	立形斜流ポンプ	ケーシング 下端部	10.0	1.0	立形単段床置形ポンプ	横形ポンプ	横形単段遠心式ポンプ	軸位置	3.2 (軸直角方向)	1.0	横形多段遠心式ポンプ	1.4 (軸方向)	ポンプ駆動用 タービン	原子炉隔離時冷却ポンプ駆動用 蒸気タービン	重心位置	2.4	1.0	電動機	横形ころがり軸受電動機	軸受部	4.7	1.0	横形すべり軸受電動機	2.6	立形ころがり軸受電動機	2.5	立形すべり軸受電動機	ファン	遠心直結型ファン	軸受部 及びメカニカル シールケー シング	2.3	1.0	軸受部	2.6	遠心直動型ファン 軸流式ファン		2.4	非常用ディーゼ ル発電機	中速形ディーゼル機関	機関 重心位置	1.1	1.0	ガバナ 取付位置	1.8	1.0	往復動式ポンプ	横形3進往復動式ポンプ	重心位置	1.6	1.0	弁(一般弁及び 特殊弁)	一般弁(グローブ弁、ゲート 弁、バタフライ弁、逆止弁)	駆動部	6.0	6.0	2.7	6.0	ゴムダイヤフラム弁	10.0	6.2	主蒸気隔離弁	9.6	6.1	主蒸気逃がし安全弁	6.0	6.0	制御棒駆動系スクラム弁			<p>第1回申請においては、後次回申請範囲を含めた全体範囲を示す必要があるため、発電炉の記載に合わせ、再処理施設に用いている動的機能確認済加速度について記載した。</p>
種別	機種				加速度 確認部位	機能確認済加速度 (×9.8m/s <sup>2</sup> )																																																																																																																																																																																				
		水平方向	鉛直 方向*1																																																																																																																																																																																							
横形ポンプ	横形単段遠心式ポンプ	軸位置	3.2 (軸直角方向)	1.0																																																																																																																																																																																						
	横形多段遠心式ポンプ		1.4 (軸方向)																																																																																																																																																																																							
電動機	横形ころがり軸受電動機	軸受部	4.7	1.0																																																																																																																																																																																						
	横形すべり軸受電動機		2.6																																																																																																																																																																																							
	立形ころがり軸受電動機		2.5																																																																																																																																																																																							
	立形すべり軸受電動機																																																																																																																																																																																									
ファン	遠心直結型ファン	メカニカルシー ルケーシング	2.3	1.0																																																																																																																																																																																						
		軸受部	2.6																																																																																																																																																																																							
	遠心直動型ファン				2.4																																																																																																																																																																																					
	軸流式ファン																																																																																																																																																																																									
冷凍機	ターボ式冷凍機	圧縮機軸受部	2.2	1.0																																																																																																																																																																																						
	スクリュー式冷凍機	圧縮機部	2.25																																																																																																																																																																																							
	往復動式冷凍機	シリンダ部	1.9																																																																																																																																																																																							
非常用 ディーゼル 発電機	高速形ディーゼル機関	機関重心位置	1.1	1.0																																																																																																																																																																																						
		ガバナ取付位置	1.8*1																																																																																																																																																																																							
	中速形ディーゼル機関(1)	機関重心位置	1.1																																																																																																																																																																																							
		ガバナ取付位置	1.8*1																																																																																																																																																																																							
	中速形ディーゼル機関(2)	機関重心位置	1.7*1																																																																																																																																																																																							
		ガバナ取付位置	1.8*1																																																																																																																																																																																							
制御用 空気圧縮機	V形2気筒圧縮機	シリンダ部	2.2	1.0																																																																																																																																																																																						
	立形単気筒圧縮機																																																																																																																																																																																									
弁	一般弁	駆動部	6.0	6.0																																																																																																																																																																																						
	一般弁(逆止弁)																																																																																																																																																																																									
	ゴムダイヤフラム弁		2.7																																																																																																																																																																																							
ダンパ	空気作動式ダンパ	ケーシング 重心位置	3.6	1.0																																																																																																																																																																																						
		ベーン取付位置	5.0																																																																																																																																																																																							
	電動式ダンパ	ケーシング 重心位置	3.2																																																																																																																																																																																							
		ベーン取付位置	3.5																																																																																																																																																																																							
ブロワ	ルーツ式ブロワ	軸シール (メカニカル)	2.3	1.0																																																																																																																																																																																						
		軸シール (オイル)	1.2*2	1.0																																																																																																																																																																																						
種別	機種	加速度 確認部位	機能確認済加速度 (×9.8m/s <sup>2</sup> )																																																																																																																																																																																							
			水平方向	鉛直方向																																																																																																																																																																																						
立形ポンプ	ビットバレル形ポンプ	コラム 先端部	10.0	1.0																																																																																																																																																																																						
	立形斜流ポンプ	ケーシング 下端部	10.0	1.0																																																																																																																																																																																						
	立形単段床置形ポンプ																																																																																																																																																																																									
横形ポンプ	横形単段遠心式ポンプ	軸位置	3.2 (軸直角方向)	1.0																																																																																																																																																																																						
	横形多段遠心式ポンプ		1.4 (軸方向)																																																																																																																																																																																							
ポンプ駆動用 タービン	原子炉隔離時冷却ポンプ駆動用 蒸気タービン	重心位置	2.4	1.0																																																																																																																																																																																						
電動機	横形ころがり軸受電動機	軸受部	4.7	1.0																																																																																																																																																																																						
	横形すべり軸受電動機		2.6																																																																																																																																																																																							
	立形ころがり軸受電動機		2.5																																																																																																																																																																																							
	立形すべり軸受電動機																																																																																																																																																																																									
ファン	遠心直結型ファン	軸受部 及びメカニカル シールケー シング	2.3	1.0																																																																																																																																																																																						
		軸受部	2.6																																																																																																																																																																																							
	遠心直動型ファン 軸流式ファン		2.4																																																																																																																																																																																							
非常用ディーゼ ル発電機	中速形ディーゼル機関	機関 重心位置	1.1	1.0																																																																																																																																																																																						
ガバナ 取付位置		1.8	1.0																																																																																																																																																																																							
往復動式ポンプ	横形3進往復動式ポンプ	重心位置	1.6	1.0																																																																																																																																																																																						
弁(一般弁及び 特殊弁)	一般弁(グローブ弁、ゲート 弁、バタフライ弁、逆止弁)	駆動部	6.0	6.0																																																																																																																																																																																						
			2.7	6.0																																																																																																																																																																																						
	ゴムダイヤフラム弁		10.0	6.2																																																																																																																																																																																						
	主蒸気隔離弁		9.6	6.1																																																																																																																																																																																						
	主蒸気逃がし安全弁		6.0	6.0																																																																																																																																																																																						
	制御棒駆動系スクラム弁																																																																																																																																																																																									

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9	
<p>(2) 電気的機能維持 電気的機能が要求される機器は、地震時及び地震後において、その機器に要求される安全機能を維持するため、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、要求される電気的機能が維持できることを試験又は解析により確認し、当該機能を維持する設計とする。</p> <p>(3) 気密性の維持 気密性の維持が要求される施設の設計方針については、重大事故等対処施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p>	<p>4.2 電気的機能維持 電気的機能が要求される機器は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「5.2(2) 電気的機能維持」の考え方にに基づき、地震時及び地震後において、その機器に要求される安全機能を維持するため、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動による応答加速度が各々の盤、器具等に対する加振試験等により機能維持を確認した加速度（以下「電気的機能確認済加速度」という。）以下であること又は解析による最大発生応力が許容応力以下であることにより、機能維持を満足する設計とする。</p> <p>上記加振試験では、まず、掃引試験により固有振動数を確認する。その後、加振試験を実施し、当該機器が設置される床における加速度以上での動作確認を実施する。又は、実機を模擬した機器を当該機器が設置される床における模擬地震波により加振して、動作確認を実施する。</p> <p>4.3 気密性の維持 気密性の維持が要求される施設の設計方針については、<u>重大事故等対処施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>4.2 電気的機能維持 電気的機能が要求される機器については、添付書類「V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」のうち「5.2(2) 電気的機能維持」の考え方にに基づき、地震時及び地震後において、その機器に要求される安全機能を維持するため、設計基準対象施設の耐震重要度分類及び<u>重大事故等対処施設の施設区分</u>に応じた地震動による応答加速度が各々の盤、器具等に対する加振試験等により機能維持を確認した加速度（以下「電気的機能確認済加速度」という。）以下であること、あるいは解析による最大発生応力が許容応力以下であることにより、機能維持を満足する設計とする。</p> <p>上記加振試験では、まず、掃引試験により固有振動数を確認する。その後、加振試験を実施し、当該機器が設置される床における加速度以上での動作確認を実施する。または、実機を模擬した機器を当該機器が設置される床における模擬地震波により加振して、動作確認を実施する。</p> <p>4.3 気密性の維持 気密性の維持が要求される施設は、添付書類「V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」のうち「5.2(3) 気密性の維持」の考え方にに基づき、地震時及び地震後において、<u>放射線業務従事者の放射線障害防止、発電所周辺の空間線量率の低減、居住性の確保及び放射線障害から公衆を守るため、事故時に放射性気体の放出、流入を防ぐことを目的として、設計基準対象施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分</u>に応じた地震動に対して、「3.1 構造強度上の制限」等による構造強度を確認すること、及び同じく地震動に対して機能を維持できる設計とする換気設備とあいまって、<u>気密性維持の境界において気圧差を確保することで必要な気密性を維持する設計とする。</u></p> <p><u>気密性の維持が要求される施設のうち、鉄筋コンクリート造の施設は、施設区分に応じた地震動に対して、地震時及び地震後において、耐震壁のせん断ひずみがおおむね弾性状態にとどまることを基本とする。その状態にとどまらない場合は、地震応答解析による耐震壁のせん断ひずみから算定した空気漏えい量が、設置する換気設備の性能を下回ることによって必要な気密性を維持する設計とする。</u></p> <p><u>気密性の維持が要求される施設のうち、鋼製の構造物を含む原子炉格納容器バウンダリは、設計基準事故及び重大事故等時における内圧と地震力との組合せを考慮した荷重に対しても、「3.1 構造強度上の制限」による構造強度を確保する設計とする。この場合、格納容器貫通部においては相対変位量を考慮した処置を施す等、相対変位量を考慮した設計を行う。また、使用材料、製作及び保守に関しても管理を行うことで、地震時及び地震後において、気密性維持の境界において気圧差を確保し十分な気密性を維持する設計とする。</u></p> <p><u>原子炉建屋原子炉棟の鉄筋コンクリート造の部分において、耐震壁については、「3. 構造強度」に定める建物・構築物の許容限界であるせん断ひずみを用いて空気漏えい量を算定し、事故時に原子炉格納容器から漏えいした空気を非常用ガス処理系で処理できることを確認す</u></p>	<p>・ 重大事故等対処施設については、後次回で比較結果を示す。</p> <p>・ 重大事故等対処施設の気密性の維持については、後次回で比較結果を示す。</p> <p>・ 発電炉固有の設計上の考慮であり、原子炉格納容器バウンダリに該当する施設はないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・ 発電炉固有の設計上の考慮であり、原子炉建屋原子炉棟に該当</p>



再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9	
		<p>ることで、スラブについては、地震時に生じる応力に対して弾性域内にとどまる設計とすることで、気密性維持の境界において気圧差を確保し、気密性を維持する設計とする。</p> <p>緊急時対策所、中央制御室待避室及び第二弁操作室は、地震時及び地震後においてもその機能を維持できるように、耐震壁については、せん断ひずみがおおむね弾性域内にとどまる設計とすることで、スラブについては、地震時に生じる応力に対して弾性域内にとどまる設計とすることで、気密性維持の境界において気圧差を確保し、居住性を維持する設計とする。</p> <p>中央制御室は、地震時及び地震後においてもその機能を維持できるように、耐震壁については、「3. 構造強度」に定める建物・構築物の許容限界であるせん断ひずみを用いて空気漏えい量を算定し、設置する換気設備の性能以下であることを確認することで、スラブについては、地震時に生じる応力に対して弾性域内にとどまる設計とすることで、気密性維持の境界において気圧差を確保し、居住性を維持する設計とする。</p> <p>4.4 止水性の維持 止水性の維持が要求される施設は、津波防護施設及び浸水防止設備であり、添付書類「V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」のうち「5.2(4) 止水性の維持」の考え方にに基づき、地震時及び地震後において、防護対象設備を設置する建物及び区画に、津波に伴う浸水による影響を与えないことを目的として、基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対し、「3.1 構造強度上の制限」に示す構造強度の確保に加え、主要な構造体の境界部に設置する材料については、有意な漏えいが生じない変形に留めることで、止水性を維持する設計とする。</p> <p>具体的には、止水性の維持が要求される施設の母材部については、基準地震動<math>S_s</math>による地震力に伴い生じる荷重又は応力に対して、おおむね弾性状態に留まることを計算により確認する。</p> <p>加えて、止水性の維持が要求される施設の取付部及び閉止部等のうち、間隙が生じる可能性のある境界部に設置した材料については、境界部において基準地震動<math>S_s</math>による地震力に伴い生じる相対変位量が、材料の試験により確認した止水性が維持できる変位量未満であることを計算により確認する。更に、鋼製防護壁に設置される止水機構のうち一次止水機構については、止水性が要求される部材の追従性についても解析及び実規模大の試験により確認する。</p> <p>また、止水性の維持が要求される施設が取付けられた、建物・構築物及び土木構造物の壁など、止水性の維持が要求される部位についても、基準地震動<math>S_s</math>による地震力に伴い生じる荷重又は応力に対して、おおむね弾性状態に留まることを計算により確認する。</p> <p>各施設の母材部並びに取付部及び閉止部等の境界部は、使用材料、製作及び保守に関しても十分な管理を行い、止水性が維持できるよう考慮する。</p>	<p>する施設はないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>緊急時対策所、中央制御室の内容については、後次回で比較結果を示す。</li> <li>津波に起因する止水性については、事業変更許可申請書において、敷地に到達する津波はないことを記載しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9	
<p>(4) 遮蔽機能の維持</p> <p>遮蔽機能の維持が要求される施設については、地震時及び地震後において、放射線障害から公衆等を守るため、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保し、遮蔽体の形状及び厚さを確保することで、遮蔽機能を維持する設計とする。「II 放射線による被ばくの防止に関する説明書」における遮蔽機能の維持に関する耐震設計方針についても本項に従う。</p>	<p>4.4 遮蔽機能の維持</p> <p>遮蔽機能の維持が要求される施設は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「5.2(4) 遮蔽機能の維持」の考え方にに基づき、地震時及び地震後において、放射線業務従事者の放射線障害防止、再処理施設周辺の空間線量率の低減、居住性の確保及び放射線障害から公衆を守るため、鉄筋コンクリート造として設計することを基本とし、遮蔽機能の維持が要求される遮蔽設備については、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、「3.1 構造強度上の制限」による構造強度を確保し、遮蔽体の形状及び厚さを確保することで、地震後における残留ひずみを小さくし、ひび割れがほぼ閉塞し、貫通するひび割れが直線的に残留しないこととすることで、遮蔽機能を維持する設計とする。</p>	<p>4.5 遮蔽性の維持</p> <p>遮蔽性の維持が要求される施設は、添付書類「V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」のうち「5.2(5) 遮蔽性の維持」の考え方にに基づき、地震時及び地震後において、放射線業務従事者の放射線障害防止、発電所周辺の空間線量率の低減、居住性の確保及び放射線障害から公衆を守るため、鉄筋コンクリート造として設計することを基本とし、遮蔽性の維持が要求される生体遮蔽装置については、設計基準対象施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分に応じた地震動に対して、「3.1 構造強度上の制限」による構造強度を確保し、遮蔽体の形状及び厚さを確保することで、地震後における残留ひずみを小さくし、ひび割れがほぼ閉鎖し、貫通するひび割れが直線的に残留しないこととすることで、遮蔽性を維持する設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業変更許可申請書の用語に整合させた表現としており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>・ 重大事故等対処施設の遮蔽機能の維持については、後次回で比較結果を示す。</li> </ul>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9	
<p>(5) 支持機能の維持</p> <p>機器・配管系の設備を間接的に支持する機能の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、被支持設備の機能を維持するため、被支持設備の耐震重要度に応じた地震動に対して、構造強度を確保することで、支持機能が維持できる設計とする。</p> <p>建物・構築物の鉄筋コンクリート造の場合は、耐震壁のせん断ひずみの許容限界を満足すること又は基礎を構成する部材に生じる応力が終局強度に対し妥当な安全余裕を有していることで、Sクラス設備等に対する支持機能が維持できる設計とする。</p> <p>建物・構築物のうち屋外重要土木構造物については、構造部材の曲げについては限界層間変形角(層間変形角1/100)又は終局曲率、せん断についてはせん断耐力を許容限界とする。なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕をもたせることとし、機器・配管系の支持機能が維持できる設計とする。その他の土木構造物については、安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とし、機器・配管系の支持機能が維持できる設計とする。</p>	<p>4.5 支持機能の維持</p> <p>機器・配管系等の設備を支持する機能の維持が要求される施設は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「5.2(5) 支持機能の維持」の考えに基づき、地震時及び地震後において、被支持設備が安全機能を有する施設の場合は耐震重要度に応じた地震動に対して、以下に示すとおり、支持機能を維持する設計とする。</p> <p>(1) 建物・構築物(土木構造物以外)の支持機能の維持</p> <p>建物・構築物の支持機能の維持については、地震動に対して、被支持設備の機能を維持できる構造強度を確保する設計とする。</p> <p>具体的には、Sクラス設備等の支持機能の維持が要求される建物・構築物が鉄筋コンクリート造の場合は、基準地震動S<sub>s</sub>に対して、耐震壁の最大せん断ひずみが「3.1 構造強度上の制限」による許容限界を超えない設計とすること又は基礎等を構成する部材に生じる応力若しくはひずみが「3.1 構造強度上の制限」による許容限界を超えない設計とすることで、Sクラス設備等の支持機能が維持できる設計とする。鉄骨造の場合は、基準地震動S<sub>s</sub>に対して、部材に発生する応力が「3.1 構造強度上の制限」による許容限界を超えない設計とすることでSクラス設備等の支持機能が維持できる設計とする。</p> <p>耐震壁以外の建物・構築物の部位に関しても、耐震壁がせん断ひずみの許容限界を満足している場合は、耐震壁の変形に追従する建物・構築物の部位の健全性も確保されており、支持機能を確保していると考えられることができる。</p> <p>また、各建物間に生じる地震時相対変位について、各建物が相互に干渉しないよう適切な間隔を設けると同時に、各建物に渡る設備からの反力に対して十分な構造強度を確保する設計とする。</p> <p>(2) 土木構造物の支持機能の維持</p> <p>Sクラスの機器・配管系の間接支持機能を求められる屋外重要土木構造物については、地震動に対して、構造部材の曲げについては限界層間変形角(層間変形角1/100)又は終局曲率、せん断についてはせん断耐力を許容限界とする。なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕をもたせることとする。</p> <p><u>その他の土木構造物については、安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</u></p>	<p>4.6 支持機能の維持</p> <p>機器・配管系等の設備を支持する機能の維持が要求される施設は、添付書類「V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」のうち「5.2(6) 支持機能の維持」の考えに基づき、地震時及び地震後において、被支持設備が設計基準対象施設の場合は耐震重要度分類、<u>重大事故等対処施設の場合は施設区分</u>に応じた地震動に対して、以下に示す通り、支持機能を維持する設計とする。</p> <p>(1) 建物・構築物の支持機能の維持</p> <p>建物・構築物の支持機能の維持については、地震動に対して、被支持設備の機能を維持できる構造強度を確保する設計とする。</p> <p>具体的には、Sクラス設備等の支持機能の維持が要求される建物・構築物が鉄筋コンクリート造の場合は、基準地震動S<sub>s</sub>に対して、耐震壁の最大せん断ひずみが「3.1 構造強度上の制限」による許容限界を超えない設計とすること、又は基礎等を構成する部材に生じる応力若しくはひずみが「3.1 構造強度上の制限」による許容限界を超えない設計とすることで、Sクラス設備等の支持機能が維持できる設計とする。鉄骨造の場合は、基準地震動S<sub>s</sub>に対して、部材に発生する応力が「3.1 構造強度上の制限」による許容限界を超えない設計とすることでSクラス設備等の支持機能が維持できる設計とする。</p> <p>耐震壁以外の建物・構築物の部位に関しても、耐震壁がせん断ひずみの許容限界を満足している場合は、耐震壁の変形に追従する建物・構築物の部位の健全性も確保されており、支持機能を確保していると考えられることができる。</p> <p>また、各建物間に生じる地震時相対変位について、各建物が相互に干渉しないよう適切な間隔を設けると同時に、各建物に渡る設備からの反力に対して十分な構造強度を確保する設計とする。</p> <p>(2) 屋外重要土木構造物の支持機能の維持</p> <p>Sクラスの機器・配管系の間接支持機能を求められる屋外重要土木構造物については、地震動に対して、構造部材の曲げについては限界層間変形角、終局曲率又は許容応力度、せん断についてはせん断耐力又は許容せん断応力度を許容限界とする。なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕をもたせることとし、<u>それぞれ安全余裕については各施設の機能要求等を踏まえた設定とする。</u></p>	<p>・ 重大事故等対処施設については、後次回で比較結果を示す。</p> <p>・ 再処理施設において屋外重要土木構造物は洞道のみであることから記載していない。</p> <p>・ 再処理施設では、その他の土木構造物にも支持機能を要求される構造物があることから、支持機能が要求されるその他の土木構造物の設計方針を記載した。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-8	添付書類V-2-1-9	
<p>(6) 閉じ込め機能の維持</p> <p>閉じ込め機能の維持が要求される施設については、地震時及び地震後において、放射性物質を限定された区域に閉じ込めるため、耐震重要度に応じた地震動に対して構造強度を確保することで、当該機能が維持できる設計とする。</p> <p>閉じ込め機能の維持が要求される施設のうち、鉄筋コンクリート造の施設は、地震時及び地震後において、放射性物質が漏えいした場合にその影響の拡大を防止するため、閉じ込め機能の維持が要求される壁及び床が耐震重要度に応じた地震動に対して諸室としての構成を喪失しないことで閉じ込め機能が維持できる設計とする。</p>	<p>4.6 閉じ込め機能の維持</p> <p><u>閉じ込め機能の維持が要求される施設は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「5.2(6)閉じ込め機能の維持」の考え方にに基づき、地震時及び地震後において、放射性物質を限定された区域に閉じ込めるため、耐震重要度に応じた地震動に対して構造強度を確保することで、当該機能が維持できる設計とする。</u></p> <p><u>閉じ込め機能の維持が要求される施設のうち、鉄筋コンクリート造の施設は、地震時及び地震後において、放射性物質が漏えいした場合にその影響の拡大を防止するため、閉じ込め機能の維持が要求される壁及び床が耐震重要度に応じた地震動に対して諸室としての構成を喪失しないことで閉じ込め機能が維持できる設計とする。</u></p>	<p>(3) 車両型の間接支持構造物における支持機能の維持</p> <p><u>車両型の間接支持構造物については、地震動に対して、被支持設備の機能を維持できる構造強度を確保する設計とする。</u></p> <p><u>また、地震時に車両等の転倒を防止するよう、加振試験等で車両全体が安定性を有し、転倒しないことを確認する設計、若しくは地震応答解析から得られた重心相対変位が転倒条件の相対変位以下となるよう設計することで、設置箇所における機能維持を満足する設計とする。</u></p> <p>4.7 通水機能及び貯水機能の維持</p> <p><u>通水機能及び貯水機能の維持が要求される施設は、添付書類「V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」のうち「5.2(7) 通水機能及び貯水機能の維持」の考え方にに基づき、非常時に冷却する海水を確保するための通水機能及び貯水機能の維持が要求される非常用取水設備は、地震時及び地震後において、通水機能及び貯水機能を維持するため、基準地震動 <math>S_s</math> による地震力に対して、構造強度を確保することで、通水機能及び貯水機能が維持できる設計とする。</u></p> <p><u>地震力が作用した場合において、構造部材の曲げについては限界層間変形角、終局曲率又は許容応力度、せん断についてはせん断耐力又は許容せん断応力度を許容限界とする。なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし、通水機能及び貯水機能が維持できる設計とする。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>車両型の間接支持機能を有する設備は、第36条要求により設置する設備であるため、後次回申請で申請する添付書類IV-6にて設計方針を示す。</li> <li>非常時に海水を確保するための通水機能の維持が要求される非常用取水設備に該当する設備はない。また、貯水機能の維持が要求される耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設はない。</li> <li>再処理施設のうち閉じ込め機能の維持が要求される施設の設計方針について記載した。</li> </ul>

## 別紙4－9

# 構造計画，材料選択上の留意点

### 【凡例】

#### 下線：

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

#### 二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-9	添付書類V-2-1-10	
	IV-1-1-9 構造計画, 材料選択上の留意点  目次  1. 概要 2. 構造計画 2.1 建物・構築物 2.2 機器・配管系 3. 材料の選択 3.1 建物・構築物 3.2 機器・配管系 4. 耐力・強度等に対する制限 4.1 建物・構築物 4.2 機器・配管系 5. 品質管理上の配慮 5.1 建物・構築物 5.2 機器・配管系	V-2-1-10 ダクティリティに関する設計方針  目次  1. 概要 2. 構造計画 2.1 建物・構築物 2.2 機器・配管系 3. 材料の選択 3.1 建物・構築物 3.2 機器・配管系 4. 耐力, 強度等に対する制限 4.1 建物・構築物 4.2 機器・配管系 5. 品質管理上の配慮 5.1 建物・構築物 5.2 機器・配管系	

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-9	添付書類V-2-1-10	
<p>8. ダクティリティ*に関する考慮 再処理施設は、構造安全性を一層高めるために、材料の選定等に留意し、その構造体のダクティリティを高めるよう設計する。具体的には、「IV-1-1-9 構造計画, 材料選択上の留意点」に示す。 注記 * : 地震時を含めた荷重に対して、施設に生じる応力値等が、ある値を超えた際に直ちに損傷に至らないこと又は直ちに損傷に至らない能力・特性。</p>	<p>1. 概要 再処理施設は、安全性及び信頼性の見地から、通常運転時荷重に対してのみならず、地震時荷重等の短期間に作用する荷重に対して耐えるように設計する必要がある。 これらの設計荷重は、強度設計の立場から、安全側の値として定められているが、重要施設の構造安全性を一層高めるためには、その構造体のダクティリティ*を高めるように設計することが重要である。  本資料は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち、「8. ダクティリティに関する考慮」に基づき、各施設のダクティリティを維持するために必要と考えられる構造計画, 材料の選択, 耐力・強度等に対する制限及び品質管理上の配慮を各項目別に説明するものである。  なお、構造特性等の違いから施設を建物・構築物と機器・配管系に分けて示す。 注記 * : 地震時を含めた荷重に対して、施設に生じる応力値等が、ある値を超えた際に直ちに損傷に至らないこと又は直ちに損傷に至らない能力・特性。</p>	<p>1. 概要 発電所の各施設は、安全性及び信頼性の見地から、通常運転時荷重に対してのみならず地震時荷重等の短期間に作用する荷重に対しても耐えられるよう設計する必要がある。 これらの設計荷重は、強度設計の立場から、安全側の値として定められているが、重要施設の構造安全性を一層高めるためには、その構造体のダクティリティ*を高めるように設計することが重要である。 本資料は、添付書類「V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」のうち、「8. ダクティリティに関する考慮」に基づき、各施設のダクティリティを維持するために必要と考えられる構造計画, 材料の選択, 耐力・強度等に対する制限及び品質管理上の配慮を各項目別に説明するものである。 なお、構造特性等の違いから、施設を建物・構築物と機器・配管系に分けて示す。 注記* : 地震時を含めた荷重に対して、施設に生じる応力値等が、ある値を超えた際に直ちに損傷に至らないこと、又は直ちに損傷に至らない能力・特性。</p>	

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-9	添付書類V-2-1-10	
	<p>2. 構造計画 2.1 建物・構築物</p> <p>再処理施設の主要建屋は、主体構造が鉄筋コンクリート造(一部鉄骨造)の建物である。</p> <p>構造方式としては、壁構造とし、その床及び壁体は機器の配置を考慮しながらつとめて剛構造体となるよう配置し、鉛直荷重がスムーズに基礎に伝達されるように配慮し構造壁の有効性を高める。</p> <p>内外壁は放射線遮蔽壁としての機能を要求されることが多く、そのために壁厚も厚く、地震時水平力はこの壁で分担する。</p> <p>また、床スラブも壁同様、放射線遮蔽上の考慮と建屋の耐震一体構造化の配慮から厚くするため、このスラブの剛性は大きくなっている。</p> <p>構造全体としての剛心と重心の偏心によるねじれモーメントができる限り小さくなるように壁の配置及び壁厚を定め、ダクティリティを確保するために最も重要なせん断に対する耐力を増加させるよう十分な配筋を行う。</p> <p>基礎はべた基礎で上部構造に生じる応力を支持地盤に伝達させるに十分な剛性を持ち、原則として岩盤に支持させる。</p> <p><u>また、再処理施設の竜巻防護対策設備は、主体構造が鉄骨造の構築物である。</u> <u>構造全体としては、防護ネット、防護板及びそれらを支持する支持架構で構成されており、支持架構はラーメン構造やトラス構造とする。基礎は直接基礎又は杭基礎とし、岩盤等に支持させる。</u> <u>なお、転倒モーメントの低減等の対策を講じる必要がある場合は、支持架構に制振効果を持つ座屈拘束ブレースを付加した制振構造とする。</u> <u>座屈拘束ブレースは、ブレース材として働く中心鋼材を鋼管とコンクリート(モルタル)で拘束し、座屈させずに安定的に塑性化するようにしたブレースである。</u></p>	<p>2. 構造計画 2.1 建物・構築物 (1) <u>原子炉格納容器内構築物(原子炉本体の基礎及びダイヤフラム・フロア)</u> <u>原子炉格納容器内構築物は、構造形態に合った解析法によって解析され、構造設計が行われる。ダイヤフラム・フロアは、コンクリート構築物であり、設計では異常時圧力荷重、温度荷重、地震時荷重等を適切に組み合わせる。原子炉本体の基礎には、機能上開口部が多いが、応力集中に対して十分考慮した設計を行う。</u> (2) <u>原子炉建屋</u> <u>原子炉建屋は、原子炉建屋原子炉棟と耐震上の観点からその周囲に配置された原子炉建屋付属棟より構成する。主体構造は鉄筋コンクリート造(一部鉄骨造)の建物である。</u> 構造方式としては、壁構造とし、その床及び壁体は機器の配置を考慮しながらつとめて剛構造体となるよう配置し、鉛直荷重がスムーズに基礎に伝達されるように配慮し構造壁の有効性を高める。 内外壁は放射線遮蔽壁としての機能を要求されることが多く、そのために壁厚も厚く、地震時水平力はこの壁で分担する。 また、床スラブも壁同様、放射線遮蔽上の考慮と建屋の耐震一体構造化の配慮から厚くするため、このスラブの剛性は大きくなっている。 構造全体としての剛心と重心の偏心によるねじれモーメントができる限り小さくなるように壁の配置及び壁厚を定め、ダクティリティを確保するために最も重要なせん断に対する耐力を増加させるよう十分な配筋を行う。 基礎はべた基礎で上部構造に生じる応力を支持地盤に伝達させるに十分な剛性を持ち、原則として岩盤に支持させる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発電炉固有の原子炉格納容器内構築物に対する設計上の考慮事項であり、新たな論点が生じるものではない。</li> <li>・ 発電炉固有の原子炉棟及び付属棟の構成に関する事項であり、新たな論点が生じるものではない。</li> <li>・ 再処理施設の特徴を踏まえ、竜巻防護対策設備のうち、飛来物防護ネットの構造計画を示すものである。本内容については、補足説明資料「【耐震建物23】耐震計算書に関する竜巻防護対策設備の耐震評価についての補足説明資料」に示す。</li> </ul>



再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-9	添付書類V-2-1-10	
	<p>2.2 機器・配管系                      機器・配管系に対して十分なダクティリティを持たせるために構造及び配置上, 以下の点に注意する。</p> <p>機器・配管系は, 構造上, 過度な応力集中が生じるような設計は避けるとともに, さらに, 製作, 施工面から溶接及び加工しやすい構造, 配置とし, 十分な施工管理を行う。また, 熱処理等によりできる限り残留応力を除去する製法を採用する。</p> <p>また, 疲労累積のレベルをできるだけ低く保つ設計とし, 必要な場合には疲労解析を行い, 疲労破壊に対して十分な余裕を持つことを確認する。</p> <p>配管系に関しては, 同一経路内で著しく剛性が異なることなく, 応力集中が生じないような全体のバランスのとれた配管経路及び支持構造計画を立て, 系全体の強度設計の余裕を向上させるものとする。</p>	<p>2.2 機器・配管系                      機器・配管系に対して十分なダクティリティを持たせるために構造及び配置上, 次の点に注意する。</p> <p>機器・配管系は, 構造上, 過度な応力集中が生じるような設計は避けるとともに, さらに, 製作, 施工面から溶接及び加工しやすい構造, 配置とし, 十分な施工管理を行う。また, 熱処理等によりできる限り残留応力を除去する製法を採用する。</p> <p>また, 疲労累積のレベルをできるだけ低く保つ設計とし, 必要な場合には疲労評価を行い, 疲労破壊に対して十分な余裕を持つことを確認する。</p> <p>配管系に関しては, 同一経路内で著しく剛性が異なることなく, 応力集中が生じないような全体のバランスのとれた配管経路及び支持構造計画を立て, 系全体の強度設計の余裕を向上させるものとする。</p>	

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-9	添付書類V-2-1-10	
	<p>3. 材料の選択 建物・構築物及び機器・配管系の材料について、ダクティリティを維持するために必要と考えられる方針を示す。</p> <p>3.1 建物・構築物 建物・構築物に使用される材料は「建築基準法・同施行令」等に準拠し、鉄筋コンクリート材料については「建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5N 原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事((社)日本建築学会, 2013 改定)」(以下「JASS 5N」という。), 「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説－許容応力度設計法－((社)日本建築学会, 1999 改定)」等, 鉄骨材料は「鋼構造設計規準－許容応力度設計法－」((社)日本建築学会, 2005 改定)等により選定する。</p> <p>(1) 鉄筋コンクリート材料についての例</p> <p>a. セメント セメントは「JASS 5N」の規定による。</p> <p>b. 骨材 使用する骨材の品質, 粒形, 大きさ, 粒度等は「JASS 5N」の規定による。</p> <p>c. 水 コンクリートの練混ぜに使用する水は「JASS 5N」の規定による。</p> <p>d. 混和材 コンクリートに用いる混和材料としてはコンクリート用フライアッシュ及びコンクリート用化学混和剤等がある。これらの混和材料は「JASS 5N」の規定による。</p> <p>e. 鉄筋 鉄筋は「JIS G 3112(鉄筋コンクリート用棒鋼)」に適合するものを使用する。</p> <p>(2) 鉄骨材料についての例 <u>使用する鉄骨は「建築基準法第68条の26第1項」及び「JIS」に適合するものを使用する。また, 鉄骨の内, 座屈拘束ブレースは日本建築センターが発行する「認定書(工法等)」にて保証されているものを使用する。</u></p>	<p>3. 材料の選択 建物・構築物及び機器・配管系の材料について、ダクティリティを維持するために必要と考えられる方針を示す。</p> <p>3.1 建物・構築物 建物・構築物に使用される材料は「建築基準法・同施行令」等に準拠し、鉄筋コンクリート材料については「建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5N 原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事((社)日本建築学会, 2013 改定)」(以下「JASS 5N」という。), 「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説－許容応力度設計法－((社)日本建築学会, 1999改定)」等, 鉄骨材料は「鋼構造設計規準－許容応力度設計法－」((社)日本建築学会, 2005改定)等により選定する。</p> <p>なお, 鉄筋コンクリート材料についての例を以下に示す。</p> <p>(1) セメント セメントは「JASS 5N」の規定による。</p> <p>(2) 骨材 使用する骨材の品質, 粒形, 大きさ, 粒度等は「JASS 5N」の規定による。</p> <p>(3) 水 コンクリートの練混ぜに使用する水は「JASS 5N」の規定による。</p> <p>(4) 混和材 コンクリートに用いる混和材料としてはコンクリート用フライアッシュ及びコンクリート用化学混和剤等がある。これらの混和材料は「JASS 5N」の規定による。</p> <p>(5) 鉄筋 鉄筋は「JIS G 3112(鉄筋コンクリート用棒鋼)」に適合するものを使用する。</p>	<p>・ 再処理施設の特徴を踏まえ, 竜巻防護対策設備のうち, 飛来物防護ネットの材料の選択について示すものである。本内容については, 補足説明資料「【耐震建物23】耐震計算書に関する竜巻防護対策設備の耐震評価についての補足説明資料」に示す。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-9	添付書類V-2-1-10	
	<p>3.2 機器・配管系 機器・配管系に使用される構造材料は、安全運転の見地から信頼性の高いものが必要である。 したがって、「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示501号, 最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号), JSME S NC1等<span style="text-decoration: underline;">に示されるもの及び化学プラント, 火力プラントや国内外の原子力プラントにおいて十分な使用実績があり, かつ, その材料特性が十分把握されているものを使用する。</span></p> <p>機器・配管系に使用される材料の鋼種は、原則として規格・基準<span style="text-decoration: underline;">に示される炭素鋼及び低合金鋼, (この2つを総称して「フェライト鋼」と呼ぶ。), オーステナイト系ステンレス鋼及び非鉄金属を用いる。このうちフェライト鋼については, 使用条件に対して脆性破壊防止の観点から延性を確保できるよう必要な確認を行う。</span></p> <p>確認に当たって特に考慮すべき事項を以下に示す。</p> <p>(1) 均質な組成と機械的性質を持ち、強度上有意な影響を及ぼす可能性のある欠陥がない材料を使用する。</p> <p>(2) 使用温度及び供用期間中<span style="text-decoration: underline;">に対し, 著しい材料強度特性, 破壊靱性の低下が生じにくい材料を使用する。</span></p> <p>(3) 素材として優れた特性を有するとともに、溶接施工及び成形加工<span style="text-decoration: underline;">においても, その優れた特性を持つ材料を使用する。</span></p> <p>(4) 溶接材料は、溶接継手部が母材と同等の性能が得られるよう選定する。</p> <p>(5) 冷却材等<span style="text-decoration: underline;">に対する耐食性の良い材料を使用する。</span></p>	<p>3.2 機器・配管系 機器・配管系に使用される構造材料は、安全運転の見地から信頼性の高いものが必要である。 したがって、「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示501号, 最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号), 「発電用原子力設備規格設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む))」(第I編 軽水炉規格) JSME S NC1-2005/2007(日本機械学会)(以下「設計・建設規格」)等<span style="text-decoration: underline;">に示されるもの及び化学プラント, 火力プラントや国内外の原子力プラントにおいて十分な使用実績があり, かつ, その材料特性が十分把握されているものを使用する。</span></p> <p>機器・配管系に使用される材料の鋼種は、原則として規格・基準<span style="text-decoration: underline;">に示される炭素鋼及び低合金鋼(この2つを総称して「フェライト鋼」と呼ぶ。), オーステナイト系ステンレス鋼及び非鉄金属を用いる。このうちフェライト鋼については, 使用条件に対して脆性破壊防止の観点から延性を確保できるよう必要な確認を行う。</span></p> <p>特に考慮すべき事項を以下に示す。</p> <p>(1) 均質な組成と機械的性質を持ち、強度上有意な影響を及ぼす可能性のある欠陥がない材料を使用する。</p> <p>(2) 使用温度及び供用期間中<span style="text-decoration: underline;">に対し, 著しい材料強度特性, 破壊靱性の低下が生じにくい材料を使用する。</span></p> <p>(3) <u>中性子照射による脆化を考慮して材料を選択する。また原子炉圧力容器内には監視試験片を配置し, 材料の機械的性質の変化を監視する。</u></p> <p>(4) 素材として優れた特性を有するとともに、溶接施工、成形加工<span style="text-decoration: underline;">においても, その優れた特性を持つ材料を使用する。</span></p> <p>(5) 溶接材料は、溶接継手部が母材と同等の性能が得られるよう選定する。</p> <p>(6) 冷却材等<span style="text-decoration: underline;">に対する耐食性の良い材料を使用する。</span></p>	<p>・再処理施設においては、未臨界状態を維持する設計としており、原子炉容器炉心領域のように中性子照射脆化の基準である <math>1 \times 10^{17} \text{n/cm}^2</math> (<math>E &gt; 1 \text{MeV}</math>) 以上の中性子照射量に晒される設備は存在しないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-9	添付書類V-2-1-10	
	<p>4. 耐力・強度等に対する制限                      建物・構築物及び機器・配管系の強度設計に関しては、通常時の荷重に対してのみならず、地震時荷重等のように短期間に作用する荷重に対して十分な耐力・強度及びダクティリティを有するように考慮する。</p> <p>以下にその内容を示す。</p> <p>4.1 建物・構築物                      建物・構築物の強度設計に関する基準、規格等としては「建築基準法・同施行令」、「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説－許容応力度設計法」((社)日本建築学会, 1999 改定), 「原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説((社)日本建築学会, 2005 制定)」, 「鋼構造設計規準－許容応力度設計法((社)日本建築学会, 2005 改定)」, 「発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格((社)日本機械学会, 2003 制定)」等があり、これらの規格・基準を適用するものとする。</p> <p>4.2 機器・配管系                      機器・配管系の構造強度及び設計においては、JSME S NC1, ASME 「Boiler and Pressure Vessel Code」等を準用する。                      以下、機器・配管系のダクティリティを維持するために必要な破壊防止の基本的考え方を示す。</p> <p>(1) 脆性破壊が生じないように、十分な靱性を有する材料を選定する。</p> <p>(2) 延性破壊又は疲労破壊が生じないように「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に基づき応力制限を行うとともに、必要に応じて疲労解析を行う。</p> <p>(3) 座屈現象が生じないように、発生荷重を許容座屈荷重以下に制限する。</p> <p>(4) クリープに関しては、使用温度において供用期間中に支障が生じないように材料を選定する。</p> <p>(5) 応力腐食割れが生じないように、水質管理、材料選定及び残留応力の低減等の配慮を行う。</p>	<p>4. 耐力、強度等に対する制限                      建物・構築物及び機器・配管系の強度設計に関しては、通常時の荷重に対してのみならず、地震時荷重等のように短期間に作用する荷重に対して十分な耐力・強度及びダクティリティを有するように考慮する。                      以下にその内容を示す。</p> <p>4.1 建物・構築物                      建物・構築物の強度設計に関する基準、規格等としては「建築基準法・同施行令」、「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説－許容応力度設計法」((社)日本建築学会, 1999 改定), 「原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説((社)日本建築学会, 2005 制定)」, 「鋼構造設計規準－許容応力度設計法((社)日本建築学会, 2005 改定)」, 「発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格((社)日本機械学会, 2003 制定)」等があり、これらの規格・基準を適用するものとする。</p> <p>4.2 機器・配管系                      機器・配管系の構造強度及び設計においては、設計・建設規格を適用するとともにASME 「Boiler and Pressure Vessel Code」等を準用する。                      以下、機器・配管系のダクティリティを維持するために必要な破壊防止の基本的考え方を示す。</p> <p>(1) 脆性破壊が生じないように、十分な靱性を有する材料を選定する。<u>また、使用材料が設計・建設規格の破壊靱性試験に対する要求に適合していることを確認する。</u></p> <p>(2) 延性破壊又は疲労破壊が生じないように添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に基づき応力制限を行うとともに、必要に応じて疲労解析を行う。</p> <p>(3) 座屈現象が生じないように、発生荷重を許容座屈荷重以下に制限する。</p> <p>(4) クリープに関しては、使用温度において供用期間中に支障が生じないように材料を選定する。</p> <p>(5) 応力腐食割れが生じないように、水質管理、材料選定及び残留応力の低減等の配慮を行う。</p>	<p>・発電炉固有の格納容器周辺設備についての記載であり、再処理施設には機能要求上該当する設備がないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-9	添付書類V-2-1-10	
	<p>5. 品質管理上の配慮 建物・構築物及び機器・配管系のダクティリティを維持するためには前項で示したように構造計画上の配慮, 材料の選択及び耐力・強度等に対する制限に留意するとともに, 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に基づき品質管理を十分に行う。</p> <p>以下に建物・構築物及び機器・配管系について, 計画, 設計した耐力・強度等が得られるように, 品質管理上特に留意すべき事項を示す。</p> <p>5.1 建物・構築物 建物・構築物に対する品質管理は「JASS 5N」等に準拠するが, ダクティリティを保証する意味で特に留意する項目を以下に示す。</p> <p>(1) 材料管理 セメント, 水, 骨材, 鉄筋, 鉄骨等が規定の仕様を満たしていることを確認する。</p> <p>(2) 配筋管理 配筋が設計図書及び仕様書どおりであることを確認する。</p> <p>(3) 鉄骨等の溶接管理 規定どおりに溶接されていることを確認する。</p> <p>(4) 調合管理 規定どおりに調合されていることを確認する。</p> <p>(5) 打込み, 養生管理 規定及び仕様書どおり打込み及び養生が行われていることを確認する。</p> <p>(6) 強度管理 設計した強度等が得られていることを確認するため, 規定等に従って試験し管理する。</p> <p>5.2 機器・配管系 機器・配管系に対する品質管理は, JSME S NCI, ASME「Boiler and Pressure Vessel Code」等に準拠するが, ダクティリティを保証する意味で特に留意する項目を次に示す。</p> <p>(1) 材料管理 素材及び溶接材料について設計仕様書等に示すものが使用されていることを確認する。</p> <p>(2) 強度管理 素材及び溶接部の試験片による強度, 耐圧, 漏えい及び振動試験によって確認する。</p> <p>(3) 製作・据付管理 設計仕様書, 設計図書等に示すとおり製作及び据付けが行われていることを確認する。</p> <p>(4) 保守・点検 据付け後も定期事業者検査等必要な管理を行う。</p>	<p>5. 品質管理上の配慮 建物・構築物及び機器・配管系のダクティリティを維持するためには前項で示したように構造計画上の配慮, 材料の選択及び耐力・強度等に対する制限に留意するとともに, 設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書に基づき品質管理を十分に行う。</p> <p>以下に建物・構築物及び機器・配管系について, 計画, 設計した耐力・強度等が得られるように, 品質管理上特に留意すべき事項を示す。</p> <p>5.1 建物・構築物 建物・構築物に対する品質管理は「JASS 5N」等に準拠するが, ダクティリティを保証する意味で特に留意する項目を次に示す。</p> <p>(1) 材料管理 セメント, 水, 骨材, 鉄筋, 鉄骨等が規定の仕様を満たしていることを確認する。</p> <p>(2) 配筋管理 配筋が設計図書, 仕様書どおりであることを確認する。</p> <p>(3) 鉄骨等の溶接管理 規定どおりに溶接されていることを確認する。</p> <p>(4) 調合管理 規定どおりに調合されていることを確認する。</p> <p>(5) 打込み, 養生管理 規定, 仕様書どおり打込み, 養生が行われていることを確認する。</p> <p>(6) 強度管理 設計した強度等が得られていることを確認するため, 規定等に従って試験し管理する。</p> <p>5.2 機器・配管系 機器・配管系に対する品質管理は, 設計・建設規格, ASME「Boiler and Pressure Vessel Code」等に準拠するが, ダクティリティを保証する意味で特に留意する項目を次に示す。</p> <p>(1) 材料管理 素材, 溶接材料について設計仕様書等に示すものが使用されていることを確認する。</p> <p>(2) 強度管理 素材, 溶接部の試験片による強度, <u>RTNDT等の試験</u>, 耐圧, 漏えい及び振動試験によって確認する。</p> <p>(3) 製作・据付管理 設計仕様書, 設計図書等に示すとおり製作, 据付けが行われていることを確認する。</p> <p>(4) 保守・点検 据付け後も供用期間中検査等必要な管理を行う。</p>	<p>・ 発電炉固有の機能要求であり, 再処理施設には類似する機能要求がないため, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・ 発電炉は, 発電用原</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-9	添付書類V-2-1-10	
			子力設備規格 維持規格に定義されている供用期間中検査により商業運転開始以降の検査を実施しており、再処理施設においては使用が開始された以降に行う定期事業者検査が該当するため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

## 別紙4－10

# 機器の耐震支持方針

### 【凡例】

#### 下線：

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

#### 二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

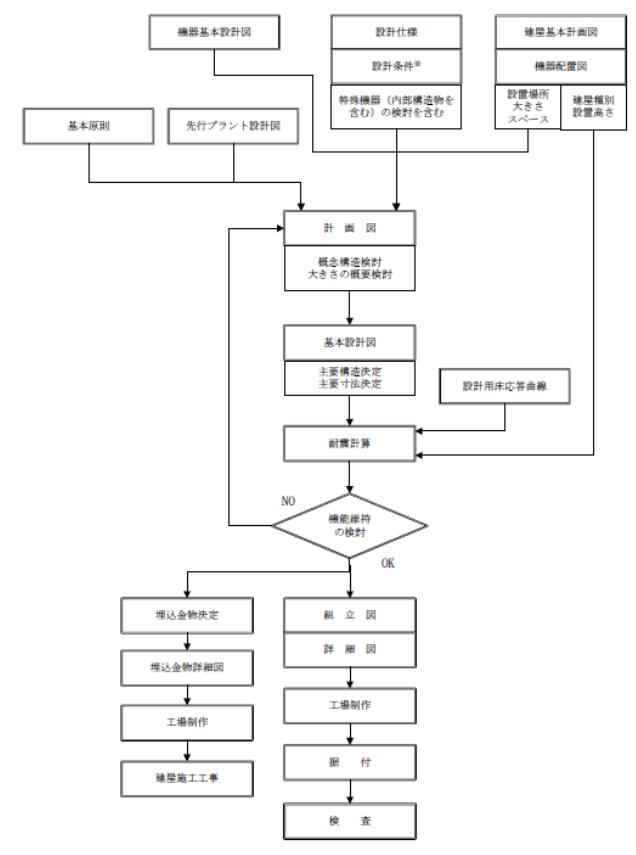
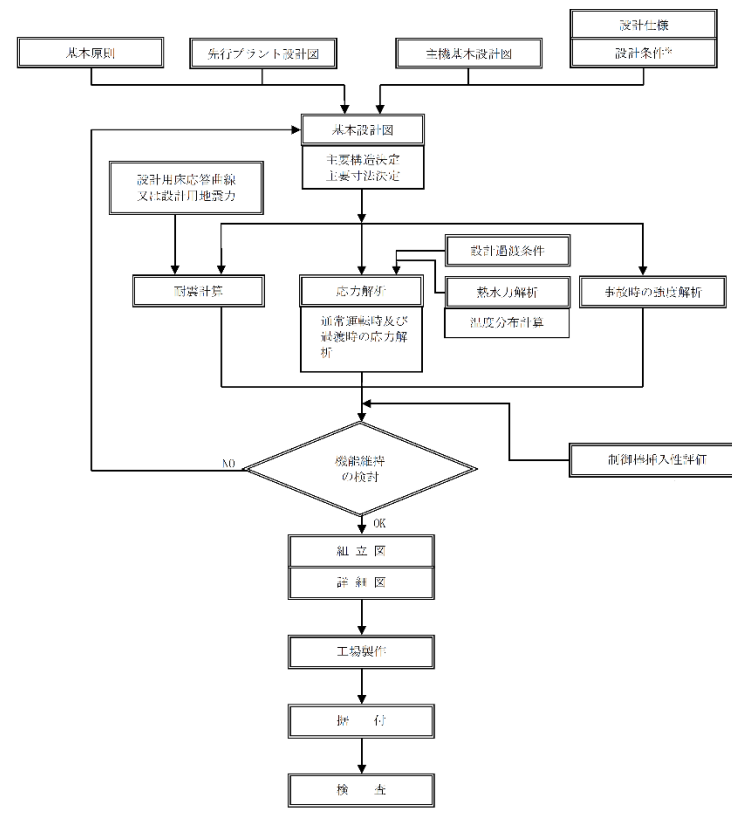
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-10	添付書類V-2-1-11	
	<p>IV-1-1-10 機器の耐震支持方針</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 概要</li> <li>2. 機器の耐震設計               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 基本原則</li> </ol> </li> <li>3. 支持構造物の設計               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 設計手順</li> </ol> </li> <li>4. 支持構造物及び基礎の設計               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 支持構造物の設計</li> <li>4.2 <a href="#">埋込金物の設計</a></li> <li>4.3 基礎の設計方針</li> <li>4.4 <a href="#">機器の支持方法</a></li> </ol> </li> <li>5. その他特に考慮すべき事項</li> </ol>	<p>V-2-1-11 機器・配管の耐震支持設計方針</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 概要</li> <li>2. 機器の支持構造物               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 基本原則</li> <li>2.2 支持構造物の設計</li> </ol> </li> <li>3. <u>電気計測制御装置</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 <u>基本原則</u></li> <li>3.2 <u>支持構造物の設計</u></li> </ol> </li> <li>4. <u>配管の支持構造物</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 <u>基本原則</u></li> <li>4.2 <u>支持構造物の設計</u></li> </ol> </li> <li>5. その他特に考慮すべき事項</li> </ol>	<p>・再処理施設においては、機器、配管系について各々支持構造物の設計方針が異なることから個別の設計方針を作成している。よって、本資料との比較においては、発電炉の機器の耐震支持設計方針部分との比較を行う。</p>



再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-10	添付書類V-2-1-11	
<p>9. 機器・配管系の支持方針について 機器・配管系本体については「5. 機能維持の基本方針」に基づいて耐震設計を行う。それらの支持構造物については、容器及びポンプ類等の機器、配管系、電気計測制御装置等の設計方針を「IV-1-1-10 機器の耐震支持方針」、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」及び「IV-1-1-12 電気計測制御装置等の耐震支持方針」に示す。</p> <p>10. 耐震計算の基本方針 10.2 機器・配管系 機器・配管系の評価は、「4. 設計用地震力」で示す設計用地震力による適切な応力解析に基づいた地震応力と、組み合わせべき他の荷重による応力との組合せ応力が「5. 機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること(解析による設計)により行う。</p> <p>評価手法は、以下に示す解析法によりJEAG4601に基づき実施することを基本とし、その他の手法を適用する場合は適用性を確認の上適用することとする。なお、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は、材料物性のばらつき等を適切に考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スペクトルモーダル解析法</li> <li>・時刻歴応答解析法</li> <li>・定式化された計算式を用いた解析法</li> <li>・FEM等を用いた応力解析法</li> </ul> <p>具体的な評価手法は、「IV-1-1-10 機器の耐震支持方針」、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、「IV-1-2 耐震計算書作成の基本方針」及び「IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書」に示す。</p>	<p>1. 概要 機器の耐震設計を行う場合、基本設計条件(耐震重要度、設計温度、圧力、動的・静的機器等)、再処理施設固有の環境条件(地震、風、雪、気温等)、形状、設置場所等を考慮して各々に適した支持条件(拘束方向、支持反力、相対変位等)を決め、支持構造物を選定する必要がある。 また、現地施工性や機器等の運転操作・保守点検の際に支障とならないこと等についても配慮し設計する。 本資料は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「9. 機器・配管系の支持方針について」に基づき、各々の機器の支持方法及び支持構造物の耐震設計方針を説明するものである。</p> <p>2. 機器の支持構造物 2.1 基本原則 機器の耐震支持方針は下記によるものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 重要な機器は岩盤上に設けた強固な基礎又は岩盤により支持され十分耐震性を有する建物・構築物内の基礎上に設置する。</li> <li>(2) 支持構造物を含め十分剛構造とすることで建物・構築物との共振を防止する。</li> <li>(3) 剛性を十分に確保できない場合は、機器系の振動特性に応じた地震応答解析により、応力評価に必要な荷重等を算定し、その荷重等に耐える設計とする。</li> <li>(4) 重心位置を低くおさえる。</li> <li>(5) 配管反力をできる限り機器にもたせない構造とする。</li> <li>(6) 偏心荷重を避ける。</li> <li>(7) 高温機器は熱膨張を拘束しない構造とする。</li> <li>(8) 動的機能が要求されるものについては地震時に機能を喪失しない構造とする。</li> <li>(9) 内部構造物については容器との相互作用を考慮した構造とする。</li> <li>(10) 支持架構上に設置される機器については、原則として架構を十分に剛に設計する。剛ではない場合は、架構の剛性を考慮した地震荷重等に耐える設計とする。剛ではない架構に設置される機器については、架構の剛性を考慮した地震応答解析を行う。解析に当たっては、設計用床応答曲線又は時刻歴応答波を用いて耐震性の確認を行うものとし、そのうち時刻歴応答波については、実機の挙動をより模擬する場合に用いる。</li> </ol>	<p>1. 概要 機器・配管の耐震設計を行う場合、基本設計条件(耐震重要度、設計温度・圧力、動的・静的機器等)、プラントサイト固有の環境条件(地震、風、雪、気温等)、形状、設置場所等を考慮して各々に適した支持条件(拘束方向、支持反力、相対変位等)を決め、支持構造物を選定する必要がある。 また、現地施工性や機器等の運転操作・保守点検の際に支障とならないこと等についても配慮し設計する。 本資料は、添付書類「V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」のうち「9. 機器・配管系の支持方針について」に基づき、各々の機器・配管の支持方法及び支持構造物の耐震設計方針を説明するものである。</p> <p>2. 機器の支持構造物 2.1 基本原則 機器の耐震支持方針は下記によるものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 重要な機器は岩盤上に設けた強固な基礎又は岩盤により支持され十分耐震性を有する構築物内の基礎上に設置する。</li> <li>(2) 支持構造物を含め十分剛構造とすることで建屋との共振を防止する。</li> <li>(3) 剛性を十分に確保できない場合は、機器系の振動特性に応じた地震応答解析により、応力評価に必要な荷重等を算定し、その荷重等に耐える設計とする。</li> <li>(4) 重心位置を低くおさえる。</li> <li>(5) 配管反力をできる限り機器に持たせない構造とする。</li> <li>(6) 偏心荷重を避ける。</li> <li>(7) 高温機器は熱膨張を拘束しない構造とする。</li> <li>(8) 動的機能が要求されるものについては地震時に機能を喪失しない構造とする。</li> <li>(9) 内部構造物については容器との相互作用を考慮した構造とする。</li> <li>(10) 支持架構上に設置される機器については架構を十分に剛に設計すると同時に、必要に応じ架構の剛性を考慮した耐震設計を行う。</li> </ol>	<p>・発電炉では、機器・配管共通の方針として示しており、それに対して再処理施設では、機器、配管系それぞれ分けた方針としているが、記載内容は同等であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。なお、配管系に対する方針は添付書類「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」に記載している。</p> <p>・再処理施設の機器については、建物のに設置するもの他、屋外構築物に設置する機器があるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・剛ではない架構に設置される機器は、それぞれ異なる応答となるため、解析上でその挙動を模擬する必要がある。再処理施設においては、具体的に床応答曲線と時刻歴応答波を用いて解析を行う方針であることを明記したため、記載の差異により</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV－1－1	添付書類IV－1－1－10	添付書類V－2－1－11	
	<p>3. 支持構造物の設計</p> <p>3.1 設計手順</p> <p>機器類の配置及び構造計画に際しては、建物・構築物、配管、ダクト等機器類以外の設備との関連、設置場所の環境条件、現地施工性等の関連を十分考慮して総合的な調整を行い、機器類の特性、運転操作及び保守点検の際に支障とならないこと等についての配慮を十分加味した耐震設計を行うよう考慮する。</p> <p>設計手順を第3.1-1図に示す。</p> <p>支持構造物の設計は、<u>建物・構築物</u>基本計画、機器の基本設計条件等から配置設計を行い、支持する機器及び配管の耐震解析並びに機能維持の検討により強度及び支持機能を確認し、詳細設計を行う。このとき、高温機器については、熱膨張解析による熱膨張変位を拘束しない設計とするよう配慮する。</p>	<p>2.2 支持構造物の設計</p> <p>2.2.1. 設計手順</p> <p>機器類の配置、構造計画に際しては、建物・構築物、配管、ダクト等機器類以外の設備との関連、設置場所の環境条件、現地施工性等の関連を十分考慮して総合的な調整を行い、機器類の特性、運転操作及び保守点検の際に支障とならないこと等についての配慮を十分加味した耐震設計を行うよう考慮する。</p> <p>設計手順を図2-1、図2-2、図2-3に示す。</p> <p>支持構造物の設計は、<u>建屋</u>基本計画及び機器の基本設計条件等から配置設計を行い、支持する機器、配管の耐震解析、機能維持の検討により強度及び支持機能を確認し、詳細設計を行う。このとき、高温機器については、熱膨張解析による熱膨張変位を拘束しない設計とするよう配慮する。</p>	<p>新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設の機器については、建物のに設置するものの他、屋外構築物に設置する機器があるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

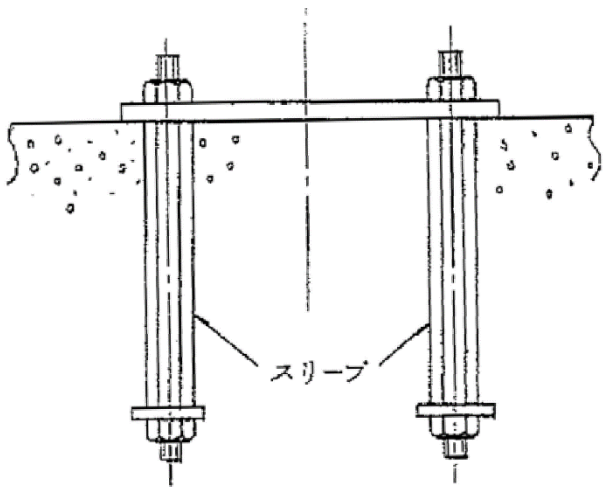
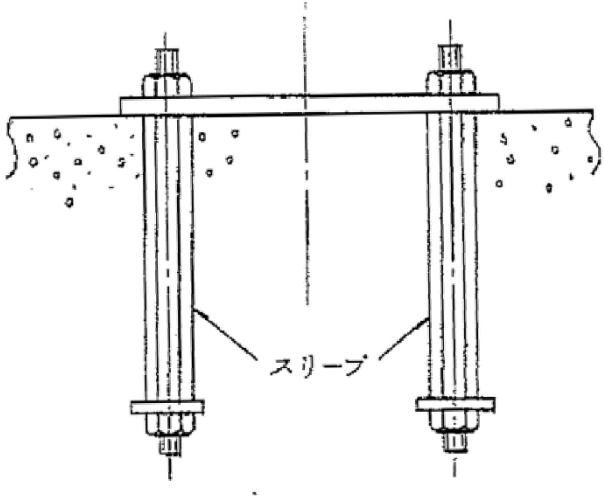
再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-10	添付書類V-2-1-11	
	<p>※環境条件、現地施工性及び運転操作・保守点検時の配慮含む。</p> <p>第 3.1-1 図 機器支持構造物設計フロー</p>	<p>RPV：原子炉圧力容器</p> <p>※1 環境条件、現地施工性及び運転操作・保守点検時の配慮含む。 ※2 設備評価用床応答曲線を含む（以下同様）。</p> <p>図2-1 主要機器支持構造物設計フロー</p>	<p>発電炉では、格納容器周りの機器と一般機器の設計フローを分けて記載しているが、再処理施設では、全ての機器に対して同様の計を行っているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

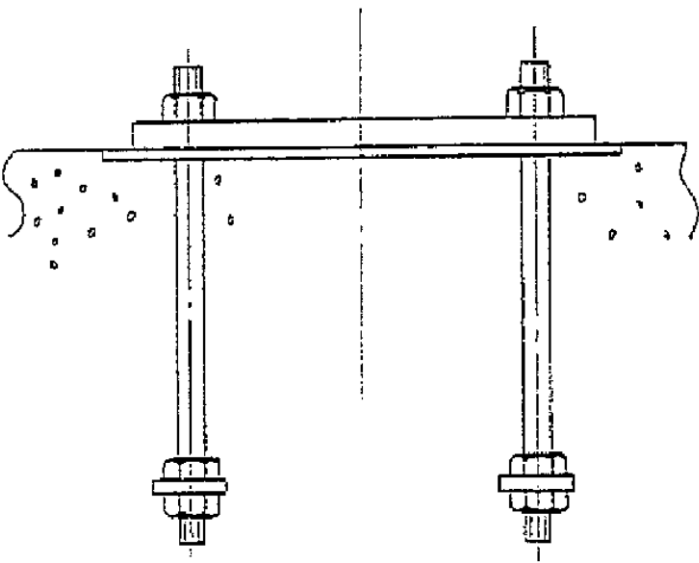
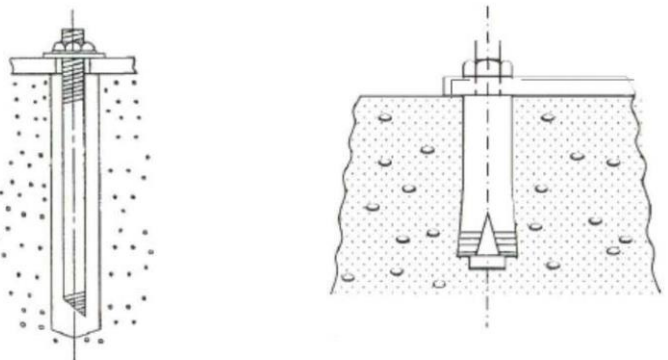
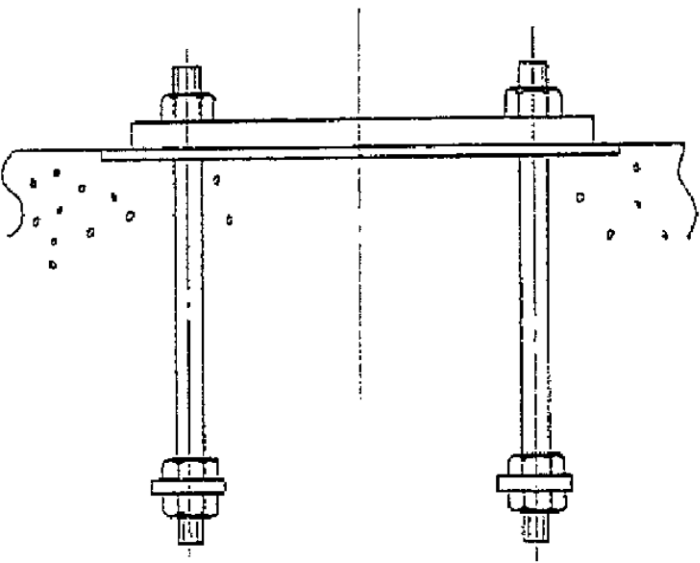
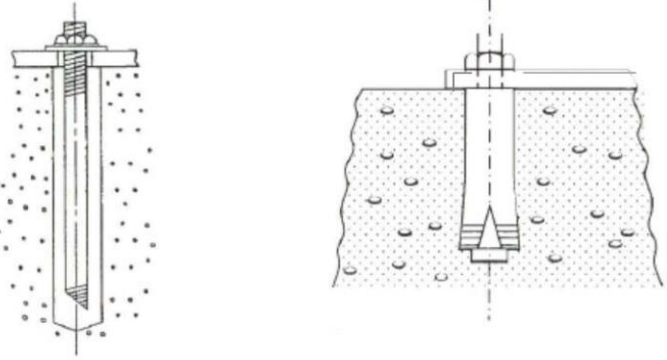
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-10	
	<p>【記載位置：3.1 設計手順 第3.1-1図に記載の内容】</p>  <p>第3.1-1図 機器支持構造物設計フロー</p>	<p>添付書類V-2-1-11</p>  <p>図2-2 炉心支持構造物設計フロー</p> <p>発電炉では、格納容器周りの機器と一般機器の設計フローを分けて記載しているが、再処理施設では、全ての機器に対して同様の設計を行っているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-10	
	<p>【記載位置：3.1 設計手順 第3.1-1図に記載の内容】</p> <p>※環境条件、現地施工性及び運転操作・保守点検時の配慮含む。</p> <p>第3.1-1図 機器支持構造物設計フロー</p>	<p>添付書類V-2-1-11</p> <p>※環境条件、現地施工性及び運転操作・保守点検時の配慮含む。</p> <p>図2-3 一般機器支持構造物設計フロー</p> <p>・発電炉では、格納容器周りの機器と一般機器の設計フローを分けて記載しているが、再処理施設では、全ての機器に対して同様の設計を行っているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-10	添付書類V-2-1-11	
	<p>4. 支持構造物及び基礎の設計</p> <p>4.1 支持構造物の設計(埋込金物を除く)</p> <p>(1) 設計方針 支持構造物の設計は、機器を剛に支持することを原則とし、機器の重心位置をできる限り低くするとともに、偏心荷重をおさえるよう設計する。 また、熱膨張変位の大きいものについては、その変位を拘束することなく、自重、地震荷重等に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。</p> <p>(2) 荷重条件 支持構造物設計に当たっては機器の自重、積載荷重、運転荷重等通常時荷重の他に、地震時荷重及び事故時荷重を考慮する。  また、屋外機器については積雪荷重及び風荷重の屋外特有の荷重を考慮する。 荷重の種類及び組合せについては、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>(3) 種類及び選定 支持構造物は大別して、機能材と構造材とに分け設計を行い、下記に従い選定する。</p> <p>a. 機能材 耐圧母材の機能維持に必須のもので、母材に直接接合されており構造物境界が明瞭でなく、当該支持構造材の部分的損傷が直接母材の機能低下をもたらすおそれのある重要なものに使用する。  また、部材については、容器と同等の応力算定を行い、十分な強度を有するよう設計する。 (代表例)容器の支持構造物取付用ラグ、ブラケット等</p> <p>b. 構造材 当該支持構造体が単に耐圧母材を支持することのみを目的とするものであり、当該材と母材との構造物境界が明瞭で、当該材の部分的損傷は直接母材の機能低下をもたらさないようなものに使用する。  また、部材については、鋼構造設計規準等に準拠して設計する。 (代表例)支持脚、支持柱、支持架構、ボルト、スナバ</p>	<p>2.2.2 支持構造物及び基礎の設計</p> <p>(1) 支持構造物の設計(埋込金物を除く)</p> <p>a. 設計方針 支持構造物の設計は、機器を剛に支持することを原則とし、機器の重心位置をできる限り低くするとともに、偏心荷重をおさえるよう設計する。 また、熱膨張変位の大きいものについては、その変位を拘束することなく、自重、地震荷重等に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。</p> <p>b. 荷重条件 支持構造物設計に当たっては機器の自重、積載荷重、運転荷重等通常時荷重の他に、地震時荷重、事故時荷重を考慮する。  また、屋外機器については積雪荷重、風荷重の屋外特有の荷重を考慮する。 荷重の種類及び組合せについては、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>c. 種類及び選定 支持構造物は大別して、機能材と構造材とに分け設計を行い、下記に従い選定する。</p> <p>(a) 機能材 耐圧母材の機能維持に必須のもので、母材に直接接合されており構造物境界が明瞭でなく、当該支持構造材の部分的損傷が直接母材の機能低下をもたらすおそれのある重要なものに使用する。 また、部材については、容器と同等の応力算定を行い、十分な強度を有するよう設計する。 (代表例)容器の支持構造物取付用ラグ、ブラケット等</p> <p>(b) 構造材 当該支持構造体が単に耐圧母材を支持することのみを目的とするものであり、当該材と母材との構造物境界が明瞭で、当該材の部分的損傷は直接母材の機能低下をもたらさないようなものに使用する。 また、部材については、鋼構造設計規準等に準拠して設計する。 (代表例)支持脚、支持柱、支持架構、ボルト、スナッパ</p>	

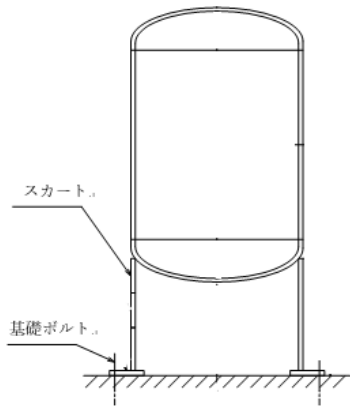
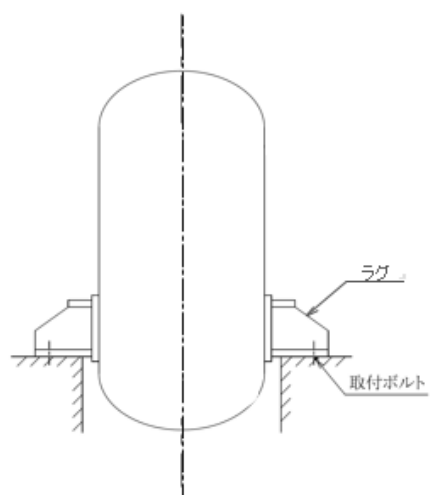
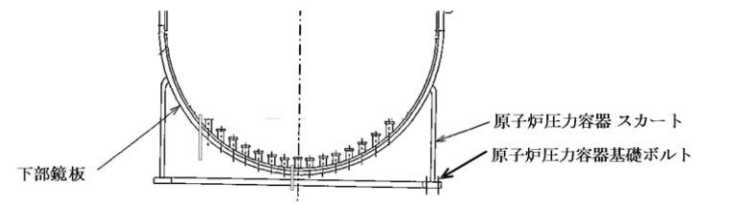
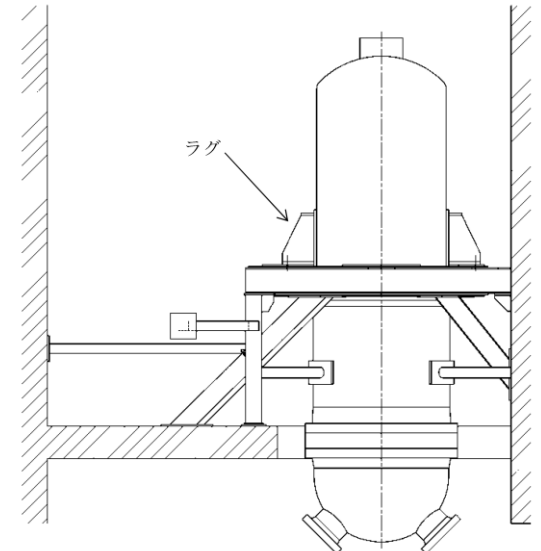


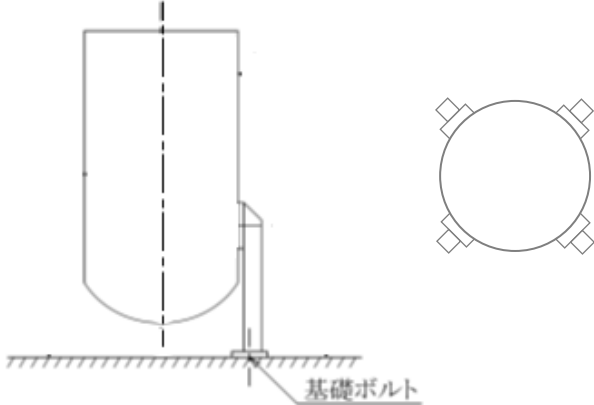
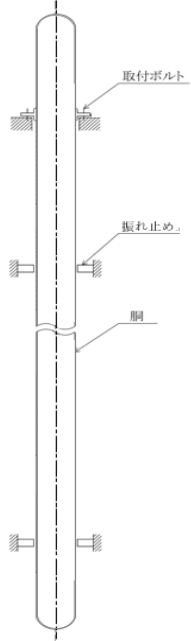
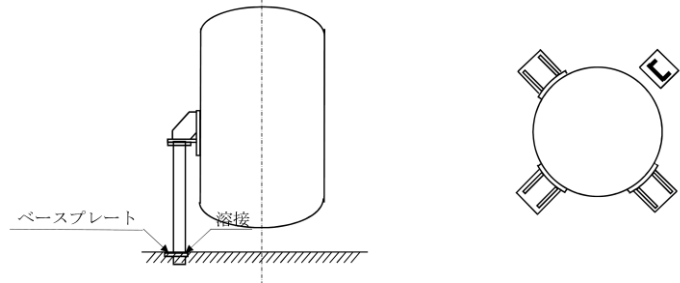
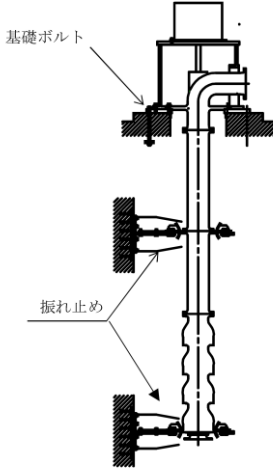
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-10	添付書類V-2-1-11	
	<p>4.2 埋込金物の設計</p> <p>(1) 設計方針 機器の埋込金物は、支持構造物から加わる荷重を基礎に伝え、支持構造物と一体となって支持機能を満たすように設計する。</p> <p>埋込金物の選定は、機器の支持方法、支持荷重及び配置を考慮して行う。このとき、定着部は、原則としてボルトの限界引き抜き力に対して、コンクリート設計基準強度及びせん断力算定断面積による引き抜き耐力が上回るよう埋込深さを算定することで、基礎ボルトに対して十分な余裕を持つように設計する。</p> <p>(2) 荷重条件 埋込金物の設計は、機器から伝わる荷重に対し、その荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>(3) 種類及び選定 埋込金物には下記の種類があり、それぞれ使用用途に合わせて選定する。</p> <p>a. 基礎ボルト形式(スリーブ付) タンク、ポンプ等、基礎ボルト本数が多く、高い据付け精度が必要な機器に使用する。 (代表例)貯槽</p> 	<p>(2) 埋込金物の設計</p> <p>a. 設計方針 機器の埋込金物は、支持構造物から加わる荷重を基礎に伝え、支持構造物と一体となって支持機能を満たすように設計する。</p> <p>埋込金物の選定は、機器の支持方法、支持荷重及び配置を考慮して行う。このとき、<u>補機の埋込金物及び定着部</u>は、原則としてボルトの限界引き抜き力に対して、コンクリート設計基準強度及びせん断力算定断面積による引き抜き耐力が上回るよう埋込深さを算定することで、基礎ボルトに対して十分な余裕を持つように設計する。</p> <p>b. 荷重条件 埋込金物の設計は、機器から伝わる荷重に対し、その荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>c. 種類及び選定 埋込金物には下記の種類があり、それぞれ使用用途に合わせて選定する。</p> <p>(a) 基礎ボルト形式(スリーブ付) タンク、ポンプ等、基礎ボルト本数が多く、高い据付け精度が必要な機器に使用する。 (代表例)ほう酸水貯蔵タンク</p> 	<p>・発電炉では、格納容器周りの機器と一般機器で分けた設計方針としているが、再処理施設では、全ての機器に対して同様の設計を行っているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設における設備を記載しており、設備の違いによる差異はあるが、新たな論点が生じるものではない。</p>

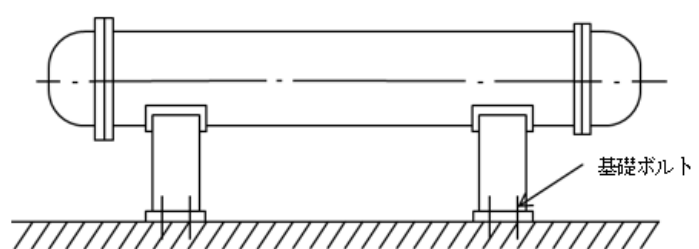
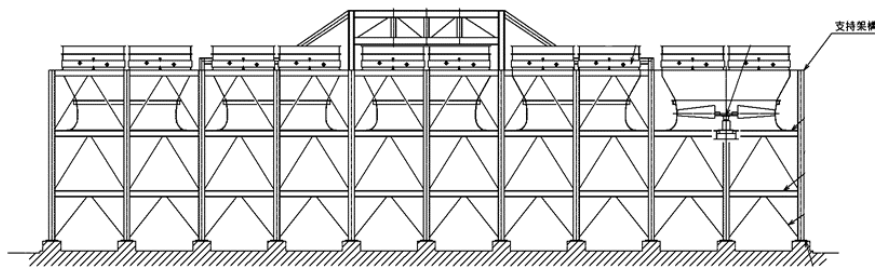
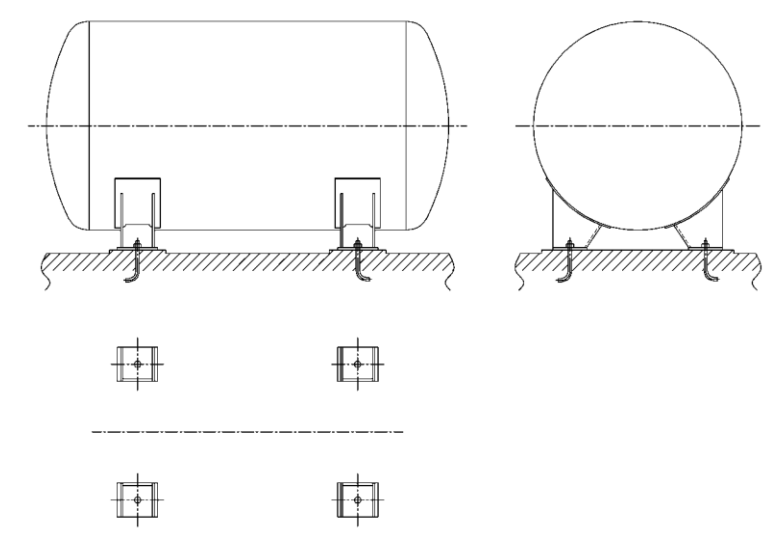
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-11	
	<p>添付書類IV-1-1-10</p> <p>b. 基礎ボルト形式(スリーブ無し)                      基礎ボルト本数が少ない機器の支持構造物,あるいは高い据付け精度が必要でない機器,タンク等に多く使用する。</p> <p>(代表例)ポンプ</p>  <p>c. 後打アンカ                      打設後のコンクリートに穿孔機で孔をあけて設置するもので,ケミカルアンカ又はメカニカルアンカを適用する。ただし,ケミカルアンカは,要求される支持機能が維持できる温度条件で使用する。メカニカルアンカは振動が大きい箇所に使用しない。</p> <p>後打アンカの設計は, JEAG4601・補-1984 又は「各種合成構造設計指針・同解説」(日本建築学会, 2010年改定)に基づき設計する。また,アンカメーカーが定める施工要領に従い設置する。</p> <p>(代表例)凝縮器</p>  <p>ケミカルアンカ                      メカニカルアンカ</p>	<p>添付書類V-2-1-11</p> <p>(b) 基礎ボルト形式(スリーブ無し)                      基礎ボルト本数が少ない機器の支持構造物,あるいは高い据付け精度が必要でない一般機器,タンク等に多く使用する。</p> <p>(代表例)残留熱除去系ポンプ</p>  <p>(c) 後打アンカ                      打設後のコンクリートに穿孔機で孔をあけて設置するもので,ケミカルアンカ又はメカニカルアンカを使用する。ただし,ケミカルアンカは,要求される支持機能が維持できる温度条件で使用する。メカニカルアンカは振動が大きい箇所に使用しない。</p> <p>後打アンカの設計は, JEAG4601・補-1984 又は「各種合成構造設計指針・同解説」(日本建築学会, 2010年改定)に基づき設計する。また,アンカメーカーが定める施工要領に従い設置する。</p> <p>(代表例)電気盤</p>  <p>ケミカルアンカ                      メカニカルアンカ</p> <p>・発電炉では,格納容器周りの機器と一般機器で分けた設計方針としているが,再処理施設では,全ての機器に対して同様の設計を行っているため,記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設における設備を記載しており,設備の違いによる差異はあるが,新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設における設備を記載しており,設備の違いによる差異はあるが,新たな論点が生じるものではない。</p>



再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-10	添付書類V-2-1-11	
	<p>4.3 基礎の設計</p> <p>(1) 設計方針 機器の基礎は、支持構造物から加わる自重及び地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。基礎の選定は、機器の支持方法、支持荷重及び配置を考慮して行う。</p> <p>(2) 荷重条件 基礎の設計は、機器から伝わる荷重に対し、荷重成分の組合せを考慮して行う。 荷重の種類及び組合せについては、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>(3) 種類及び選定 基礎は機器の種類及び設置場所により、下記に従い選定する。</p> <p>a. 屋内の基礎 屋内に設置される機器の支持構造物は、建屋の床壁あるいは天井を基礎として設置される。従って建屋設計に際しては、これら機器からの荷重を十分考慮した堅固な鉄筋コンクリート造とする。</p> <p>機器を床に設置する場合、一般に基礎は水はけをよくするため、かさ上げする。支持構造物は、鉄筋コンクリート造に十分深く埋め込んだ基礎ボルトにより基礎に固定する。</p> <p>機器を壁あるいは天井から支持する場合は、一般にあらかじめ壁あるいは天井の鉄筋コンクリート造に埋込金物を埋め込み、支持構造物を溶接あるいはボルトにより固定する。</p> <p>b. 屋外の基礎 屋外に設置される機器は岩盤上の鉄筋コンクリート造上に設置される。 基礎は基礎自身の自重及び地震荷重の他に基礎上に設置される機器からの通常時荷重、地震時荷重、<u>積雪荷重及び風荷重</u>を考慮して十分強固であるよう設計する。 機器支持構造物は一般に基礎中に埋め込んだ基礎ボルトにより固定する。</p>	<p>(3) 基礎の設計</p> <p>a. 設計方針 機器の基礎は、支持構造物から加わる自重、地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。基礎の選定は、機器の支持方法、支持荷重及び配置を考慮して行う。</p> <p>b. 荷重条件 基礎の設計は、機器から伝わる荷重に対し、荷重成分の組合せを考慮して行う。 荷重の種類及び組合せについては、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>c. 種類及び選定 基礎は機器の種類、設置場所により、下記に従い選定する。</p> <p>(a) 主要機器の基礎 イ. 原子炉圧力容器の基礎 <u>原子炉圧力容器の基礎は、原子炉圧力容器の支持構造物から加わる自重、熱膨張荷重、地震荷重、事故時荷重等の鉛直・水平荷重及びダイヤフラム・フロアからの鉛直・水平荷重に対して、十分耐え得る鉄筋コンクリート造の構造とする。</u></p> <p>(b) 一般機器の基礎 イ. 屋内の基礎 屋内に設置される<u>一般機器</u>の支持構造物は、建屋の床壁あるいは天井を基礎として設置される。従って建屋設計に際しては、これら機器からの荷重を十分考慮した堅固な鉄筋コンクリート造とする。 機器を床に設置する場合、一般に基礎は水はけをよくするため、かさ上げする。支持構造物は、鉄筋コンクリート造に十分深く埋め込んだ基礎ボルトにより基礎に固定する。 機器を壁あるいは天井から支持する場合は、一般にあらかじめ壁あるいは天井の鉄筋コンクリート造に埋込金物を埋め込み、支持構造物を溶接あるいはボルトにより固定する。</p> <p>ロ. 屋外の基礎 屋外に設置される機器は岩盤上の鉄筋コンクリート造上に設置される。 基礎は基礎自身の自重、地震荷重の他に基礎上に設置される機器からの通常時荷重、地震時荷重、風荷重を考慮して十分強固であるよう設計する。 機器支持構造物は一般に基礎中に埋め込んだ基礎ボルトにより固定する。</p>	<p>・再処理施設における設備を記載しており、設備の違いによる差異はあるが、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・申請書間の整合を図るため、添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に合わせた記載とした。</p>

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-10	添付書類V-2-1-11	
	<p>4.4 機器の支持方法</p> <p>(1) たて置の機器</p> <p>a. スカートによる支持 スカートはその外周下端に取り付けられたリブ及びベースプレートを介して基礎ボルトにより基礎に固定する。スカート剛性及び基礎ボルトサイズは、容器重量及び地震力による転倒モーメント等に対し十分な強度を有する設計とする。 この形式の支持構造はたて型のタンク類で比較的容量が大きいものに採用する。 (代表例) <u>貯槽</u></p>  <p>b. ラグによる支持 下図の様に機器本体に取り付けられたラグにより支持する形式のものである。この形式は機器本体の半径方向の熱膨張を自由にし、円周方向及び鉛直方向のラグ剛性で支持するものとする。 この形式の支持構造は熱膨張を拘束しない機器に採用する。 (代表例) <u>ポット類</u></p> 	<p>2.2.3 機器の支持方法</p> <p>(1) たて置の機器</p> <p>a. スカートによる支持 スカートはその外周下端に取り付けられたリブ、ベースプレートを介して基礎ボルトにより基礎に固定する。スカート剛性、基礎ボルトサイズは、容器重量及び地震力による転倒モーメント等に対し十分な強度を有する設計とする。 この形式の支持構造は<u>原子炉压力容器及びたて型のタンク類</u>で比較的容量が大きいものに採用する。 (代表例) <u>原子炉压力容器</u></p>  <p>b. ラグによる支持 下図の様に機器本体に取り付けられたラグにより支持する形式のものである。この形式は機器本体の半径方向の熱膨張を自由にし、円周方向及び鉛直方向のラグ剛性で支持するものとする。 この形式の支持構造は熱膨張を拘束しない機器に採用する。 (代表例) <u>残留熱除去系熱交換器</u></p> 	<p>・再処理施設における設備を記載しており、設備の違いによる差異はあるが、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設における設備を記載しており、設備の違いによる差異はあるが、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-10	添付書類V-2-1-11	
	<p>c. 支持脚による支持 下図のとおり、形鋼を胴周囲対角線上の4箇所に取り付けベースプレートを基礎ボルト又は溶接により基礎に固定する。脚剛性及び基礎ボルトサイズは、容器重量及び地震力による転倒モーメント等に対し十分な強度を有する設計とする。 この形式の支持構造は比較的軽中量のタンクに採用する。 (代表例)膨張槽</p>  <p>d. 振れ止めによる支持 下図の様に長い形容器は、固定部だけでなく、中間部にも振れ止めを設ける設計とする。振れ止めは、振れ止め部の地震荷重に対し、十分な強度を有する設計とする。 この形式の支持構造は、胴部がたてに長い容器等に採用する。 (代表例)洗浄塔</p> 	<p>c. 支持脚による支持 下図のとおり、形鋼を胴周囲対角線上の4箇所に取り付けベースプレートを基礎ボルト又は溶接により基礎に固定する。脚剛性、基礎ボルトサイズは、容器重量及び地震力による転倒モーメント等に対し十分な強度を有する設計とする。 この型式の支持構造は比較的軽中量のタンク、脱塩塔等に採用する。 (代表例)逃がし安全弁用制御用アキュムレータ</p>  <p>d. 振れ止めによる支持 下図の様にケーシングの長い形ポンプは、上部基礎だけでなく、中間部等にも振れ止めを設ける設計とする。振れ止めは、振れ止め部の地震荷重に対し、十分な強度を有する設計とする。 この形式の支持構造はたて形ポンプに採用する。 (代表例)残留熱除去系海水系ポンプ</p> 	<p>・再処理施設における設備を記載しており、設備の違いによる差異はあるが、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設における設備を記載しており、設備の違いによる差異はあるが、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-10	添付書類V-2-1-11
	<p>(2) 横置の機器</p> <p>a. 支持脚による支持 支持脚は鋼板製の溶接構造とし、多数の基礎ボルトで基礎に固定する。支持脚は十分な剛性及び強度を持たせ、基礎ボルトは、地震力による転倒モーメント等に対し十分な強度を有する設計とする。</p> <p>この形式の支持構造は容量の大きい横置の熱交換器、タンク類に採用する。 (代表例)貯槽</p>  <p>b. 支持架構による支持 支持架構は、柱材、はり材、ブレース等により構成しており、多数のボルトにより固定する。支持架構は十分な剛性及び強度を持たせ、ボルトは地震力による転倒モーメントに対し十分な強度を有する設計とする。</p> <p>この形式の支持構造は、全体を支持する支持架構に複数の機器をボルト等で取り付けて構成する場合に採用する。 (代表例)冷却塔</p> 	<p>(2) 横置の機器</p> <p>a. 支持脚による支持 支持脚は鋼板製の溶接構造とし、多数の基礎ボルトで基礎に固定する。支持脚は十分な剛性及び強度を持たせ、基礎ボルトは、地震力による転倒モーメント等に対し十分な強度を有する設計とする。</p> <p>この形式の支持構造は容量の大きい横置の熱交換器、タンク類に採用する。 (代表例)高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンク</p>  <p>・再処理施設における設備を記載しており、設備の違いによる差異はあるが、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設における設備を記載しており、設備の違いによる差異はあるが、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-10	添付書類V-2-1-11	
	<p>(3) 内部構造物</p> <p>a. 熱交換器 熱交換器は、シェル&amp;チューブ形とプレート形に分類される。シェル&amp;チューブ形の伝熱管は、U字管式のものと同直管式のものがあり、いずれもじゃま板によって伝熱管を剛に支持し、地震及び流体による振動を防止する。またプレート形の伝熱板は締付ボルトにて側板に固定することで、伝熱板の地震及び流体による振動を防止する。</p> <p>b. タンク類 タンク類でその内部にスプレイノズル、<u>冷却コイル</u>、<u>加熱コイル</u>等が設けられるものについては、それらを機器本体からのサポートにより取り付ける。</p>	<p>(3) 内部構造物</p> <p>a. 原子炉本体 <u>原子炉压力容器内にある構造物は、燃料集合体を直接支持又は拘束する炉心支持構造物と、それ以外の炉内構造物に大別できる。</u> <u>炉心支持構造物は炉心シュラウド、シュラウドサポート、上部格子板、炉心支持板、燃料支持金具及び制御棒案内管から構成され、炉内構造物は蒸気乾燥器、気水分離器及びスタンドパイプ、シュラウドヘッド、スパージャ及び内部配管等から構成される。</u> <u>燃料集合体上部の水平方向は上部格子板で支持し、下部の水平方向は燃料支持金具及び制御棒案内管を介して炉心支持板で支持される。燃料集合体の鉛直方向の荷重は燃料支持金具を介して制御棒案内管で支持し、制御棒案内管は原子炉压力容器下部鏡板に取付けられた制御棒駆動機構ハウジングで支持される。</u> <u>上部格子板は炉心シュラウドの中間フランジ上に設置し、炉心支持板は炉心シュラウドの下部フランジ上にボルトにより固定される。炉心シュラウドは下端をシュラウドサポートに溶接され、シュラウドサポートは原子炉压力容器下部鏡板に溶接される。</u> <u>気水分離器及びスタンドパイプはシュラウドヘッドに溶接され、シュラウドヘッドは炉心シュラウド上にボルトによりフランジ接続される。</u> <u>蒸気乾燥器、スパージャ及び内部配管は、原子炉压力容器内部に取付けられたブラケット等により支持される。</u></p> <p>b. 熱交換器 熱交換器は、シェル&amp;チューブ形とプレート形に分類される。シェル&amp;チューブ形の伝熱管は、U字管式のものと同直管式のものがあり、いずれもじゃま板によって伝熱管を剛に支持し、地震及び流体による振動を防止する。またプレート形の伝熱板は締付ボルトにて側板に固定することで、伝熱板の地震及び流体による振動を防止する。</p> <p>c. タンク類 タンク類でその内部にスプレイノズル、<u>スパージャ</u>、<u>ヒータ</u>等が設けられるものについては、それらを機器本体からのサポートにより取り付ける。</p>	<p>・発電炉固有の原子炉本体内の構造物に対する記載であり、再処理施設では機能要求上該当する設備が無いため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設における設備を記載しており、設備の違いによる差異はあるが、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-10	添付書類V-2-1-11	
	<p>5. その他特に考慮すべき事項</p> <p>(1) 機器と配管の相対変位に対する考慮 機器と配管との相対変位に対しては、配管側のフレキシビリティでできる限り変位を吸収することとし、機器側管台部又は支持構造物に過大な反力を生じさせないよう配管側のサポート設計において考慮する。</p> <p>(2) 動的機器の支持に対する考慮 ポンプ、ファン等の動的機器に対しては地震力の他に機器の振動を考慮して支持構造物の強度設計を行う。 また、振動による軸芯のずれを起ささないよう、据付台の基礎へのグラウト固定、取付ボルトの回り止め等の処置を行う。</p> <p>(3) 建屋・構築物との共振の防止 支持に当たっては据付場所に応じ、建屋・構築物の共振領域からできるだけ外れた固有振動数を持つよう考慮する。また、共振領域近くで設計する場合は地震応答に対して十分な強度余裕を持つようにする。</p> <p>(4) 波及的影響の防止 耐震重要度分類における下位クラスの機器の破損によって上位クラスの機器に波及的影響を及ぼすことがないように配置等を考慮して設計するが、波及的影響が考えられる場合には、下位クラス機器の支持構造物は上位クラスに適用される地震動に対して設計する。</p>	<p>5. その他特に考慮すべき事項</p> <p>(1) 機器と配管の相対変位に対する考慮 機器と配管との相対変位に対しては、配管側のフレキシビリティでできる限り変位を吸収することとし、機器側管台部又は支持構造物に過大な反力を生じさせないよう配管側のサポート設計において考慮する。</p> <p>(2) 動的機器の支持に対する考慮 ポンプ、ファン等の動的機器に対しては地震力の他に機器の振動を考慮して支持構造物の強度設計を行う。 また、振動による軸芯のずれを起ささないよう、据付台の基礎へのグラウト固定、取付ボルトの回り止め等の処置を行う。</p> <p>(3) 建屋・構築物との共振の防止 支持に当たっては据付場所に応じ、建屋・構築物の共振領域からできるだけ外れた固有振動数を持つよう考慮する。また、共振領域近くで設計する場合は地震応答に対して十分な強度余裕を持つようにする。</p> <p>(4) 波及的影響の防止 耐震重要度分類における下位クラスの機器の破損によって上位クラスの機器に波及的影響を及ぼすことがないように配置等を考慮して設計するが、波及的影響が考えられる場合には、下位クラス機器の支持構造物は上位クラスに適用される地震動に対して設計する。</p> <p><u>(5)隣接する設備</u> <u>配管が他の配管又は諸設備と接近して設置される場合は、地震、自重、熱膨張及び機械的荷重による変位があっても干渉しないようにする。保温材を施工する配管については、保温材の厚みを含めても干渉しないようにする。</u></p>	<p>・配管側のフレキシビリティによる具体的な考慮内容については、補足説明資料「【耐震機電23】機器と配管の相対変位に対する設計上の扱いについて」に示す。</p> <p>・発電炉では、機器・配管共通の方針として示しており、それに対して再処理施設では、機器、配管系それぞれ分けた方針としているが、記載内容は同等であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。なお、本記載は配管系に対する方針であり、添付書類「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」に記載している。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-10	添付書類V-2-1-11	
	<p>(5) 材料の選定 材料選定に当たっては、使用条件下における強度に配慮し、十分な使用実績があり、材料特性が把握された安全上信頼性の高いものを使用する。 また、「IV-1-1-9 構造計画、材料選択上の留意点」の材料の選択方針に基づき、ダクティリティを持つよう配慮する。</p> <p>(6) 移動式設備に対する考慮 <u>基礎又は支持架構上に固定されていない移動式設備については、転倒等による落下を防止するための措置を講じる。また、揚重機能を有するクレーン類のワイヤロープ等については、搬送する物品等が浮き上がった場合に作用する荷重に対して、耐震重要施設の安全機能に影響を与えないように設計する。</u></p>	<p>(6) 材料の選定 材料選定に当たっては、使用条件下における強度に配慮し、十分な使用実績があり、材料特性が把握された安全上信頼性の高いものを使用する。 また、V-2-1-10「ダクティリティに関する設計方針」の材料の選択方針に基づき、ダクティリティを持つよう配慮する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・移動式設備に対する対応としては、既設工認時から対応していた落下防止措置の明確化及び鉛直方向への動的地震力導入に伴う影響確認としてクレーン類のワイヤロープ等に対する設計方針を明記したため、設備の違いによる差異はあるが、新たな論点が生じるものではない。</li> <li>・移動式設備に対する影響確認内容については、補足説明資料「【耐震機電01】鉛直方向の動的地震力考慮による設備の浮き上がり等の影響について」に示す。</li> </ul>

## 別紙4-11

# 配管の耐震支持方針

### 【凡例】

#### 下線：

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

#### 二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

#### 注)

- ・新規制基準設工認の分割申請における対応として、共通 06, 08 及び 09 に基づき、申請対象配管について整理した結果を反映した。



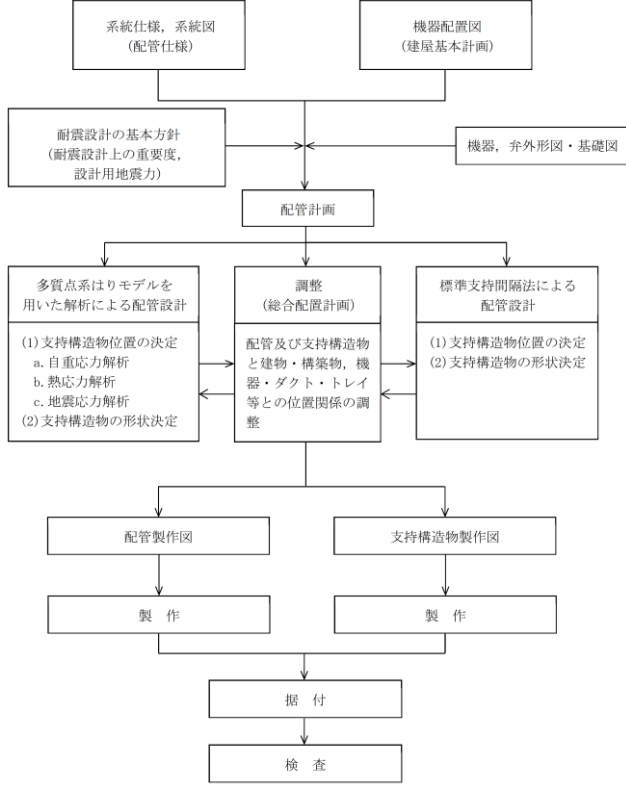
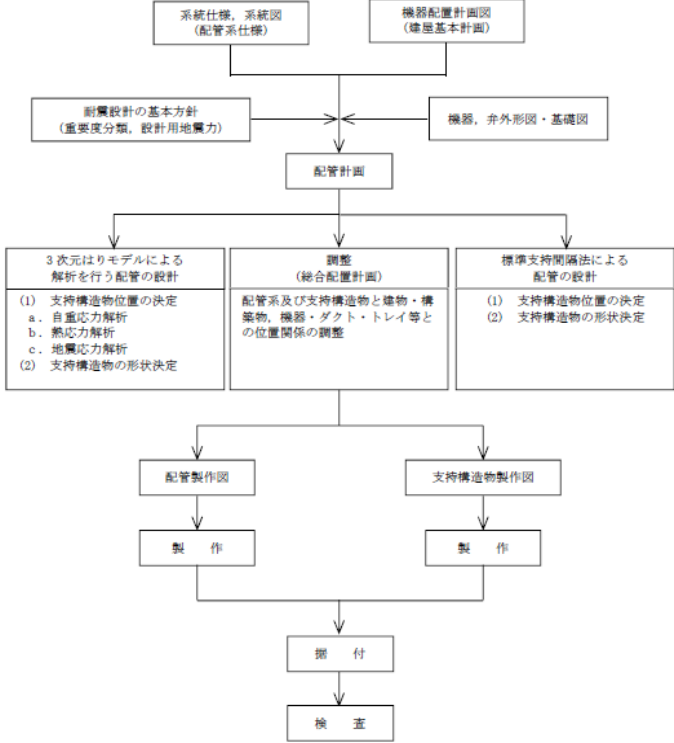
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針	V-2-1-11 機器・配管の耐震支持設計方針 V-2-1-12-1 配管及び支持構造物の耐震計算について  ※本比較表においては、発電炉の「V-2-1-12-1 配管及び支持構造物の耐震計算について」及び「V-2-1-11 機器・配管の耐震支持設計方針」から引用している。このことから、引用先の図書を明確にするために、発電炉の記載内容に引用先の図書番号を付記する。	

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>1. <u>配管の耐震支持方針</u></p> <p>1.1 概要</p> <p>1.2 <u>配管の設計手順</u></p> <p>1.2.1 基本原則</p> <p>1.2.2 配管及び支持構造物の設計手順</p> <p>1.3 配管の設計</p> <p>1.3.1 基本方針</p> <p>1.3.1.1 重要度による設計方針</p> <p>1.3.1.2 配管の設計において考慮すべき事項</p> <p>1.3.2 多質点系はりモデルを用いた評価方法</p> <p>1.3.3 標準支持間隔を用いた評価方法</p> <p>1.3.3.1 直管部の支持間隔</p> <p>1.3.3.2 曲がり部の支持間隔</p> <p>1.3.3.3 集中質量部の支持間隔</p> <p>1.3.3.4 分岐部の支持間隔</p> <p>1.3.3.5 <u>Z形部の支持間隔</u></p> <p>1.3.3.6 <u>門形部の支持間隔</u></p> <p>1.3.3.7 <u>分岐+曲がり部の支持間隔</u></p> <p>1.3.3.8 支持点の設定方法</p> <p>1.3.3.9 支持点を設定する上での考慮事項</p> <p>1.3.3.10 設計上の処置方法</p>	<p>1. 概要(V-2-1-12-1)</p> <p>4.1 基本原則(V-2-1-11)</p> <p>2. 配管系及び支持構造物の設計手順(V-2-1-12-1)</p> <p>3. 配管系の設計</p> <p>3.1 基本方針</p> <p>3.1.1 重要度別による設計方針</p> <p>3.1.2 配管系の設計において考慮すべき事項</p> <p>3.2 3次元はりモデルによる解析</p> <p>3.3 応力を基準とした標準支持間隔法</p> <p>3.3.1 直管部の支持間隔</p> <p>3.3.2 曲がり部の支持間隔</p> <p>3.3.3 集中質量部の支持間隔</p> <p>3.3.4 分岐部の支持間隔</p> <p>3.3.5 支持点の設定方法</p> <p>3.3.6 支持点を設定する上での考慮事項</p> <p>3.3.7 設計上の処置方法</p> <p>3.3.8 <u>標準支持間隔</u></p> <p>3.4 <u>振動数を基準とした標準支持間隔法</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設の資料構成として、発電炉の「V-2-1-12-1 配管及び支持構造物の耐震計算について」及び「V-2-1-11 機器・配管の耐震支持設計方針」から引用している構成としているため、資料構成の差異はあるが新たな論点が生じるものではない。</li> <li>再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、発電炉で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</li> <li>標準支持間隔法に用いる解析結果を本基本方針内に示しているが、再処理施設は本資料の別紙にて纏めて示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>再処理施設においては、応力を基準とした標準支持間隔法を適用しており、振動数を基準とした標準支持間隔法は適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	2. 支持構造物の設計 2.1 概要 <u>2.2 設計の基本方針</u>  2.2.1 設計方針 2.2.2 荷重条件  2.2.3 種類及び選定  2.2.4 支持構造物の設計において考慮すべき事項 2.3 支持装置の設計 2.3.1 概要 2.3.2 支持装置の選定 2.3.3 支持装置の使用材料 2.3.4 支持装置の強度及び耐震評価方法 2.3.4.1 定格荷重 2.3.4.2 支持装置の強度計算式 2.4 支持架構及び付属部品の設計 2.4.1 概要  2.4.2 設計方針 2.4.3 荷重条件 2.4.4 種類及び選定 2.4.5 支持架構及び付属部品の選定 2.4.6 支持架構及び付属部品の使用材料 2.4.7 支持架構及び付属部品の強度及び耐震評価方法 2.5 埋込金物の設計 2.5.1 概要 2.5.2 埋込金物の設計 2.5.3 基礎の設計 2.5.4 埋込金物の選定 2.5.5 埋込金物の強度及び耐震評価方法 3. 耐震評価結果 3.1 支持構造物の耐震評価結果  3.2 支持構造物の <u>基本形状の耐震計算結果</u> 3.2.1 支持構造物の耐震計算結果 3.2.2 個別の処置方法	4. 支持構造物の設計 4.1 概要 <u>4.2.2 支持装置、支持架構及び埋込金物の設計(V-2-1-11)</u>  <u>(1) 支持装置の設計</u> a. 設計方針 b. 荷重条件 <u>4.2.2 支持構造物の設計荷重(V-2-1-12-1)</u> <u>4.2.2 (1) 支持装置の設計(V-2-1-11)</u> c. 種類及び選定 <u>4.2 基本原則(V-2-1-12-1)</u> 4.2.1 支持構造物の設計において考慮すべき事項 4.3 支持装置の設計 4.3.1 概要 4.3.2 支持装置の選定 4.3.3 支持装置の使用材料 4.3.4 支持装置の強度及び耐震評価方法 (1) 定格荷重 (2) 支持装置の強度計算式 4.4 支持架構及び付属部品の設計 4.4.1 概要 <u>4.2.2 (2) 支持架構の設計(V-2-1-11)</u> a. 設計方針 b. 荷重条件 c. 種類及び選定 4.4.2 支持架構及び付属部品の選定(V-2-1-12-1) 4.4.3 支持架構及び付属部品の使用材料 4.4.4 支持架構及び付属部品の強度及び耐震評価方法 4.5 埋込金物の設計 4.5.1 概要 4.2.2 (3) 埋込金物の設計(V-2-1-11) 4.2.2 (4) 基礎の設計 4.5.2 埋込金物の選定(V-2-1-12-1) 4.5.3 埋込金物の強度及び耐震評価方法 5. 耐震評価結果 5.1 支持構造物の耐震評価結果 <u>5.1.1 概要</u> <u>5.1.2 支持構造物の耐震評価結果</u> 5.2 <u>代表的な支持構造物の耐震計算例</u> 5.2.1 支持構造物の耐震計算例 5.2.2 個別の処置方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計の基本方針として、多質点系はりモデル及び標準支持間隔法で設計する配管の支持構造物に対する適用範囲を明記したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>再処理施設の資料構成として、発電炉の「V-2-1-12-1 配管及び支持構造物の耐震計算について」及び「V-2-1-11 機器・配管の耐震支持設計方針」から引用している構成としているため、資料構成の差異はあるが新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>4. その他の考慮事項</p> <p><u>IV-1-1-11-1 別紙1 各施設の直管部標準支持間隔</u></p> <p style="text-align: center;">目 次</p> <p><u>1. 概要</u></p> <p><u>2. 準拠規格</u></p> <p><u>3. 計算精度と数値の丸め方</u></p> <p><u>IV-1-1-11-1 別紙1-1 安全冷却水B冷却塔の直管部標準支持間隔</u></p> <p style="text-align: center;">目 次</p> <p><u>1. 解析条件</u></p> <p><u>1.1 配管設計条件</u></p> <p><u>1.2 階層の区分</u></p> <p><u>2. 解析結果</u></p>	<p>5. その他特に考慮すべき事項(V-2-1-11)</p>	<p>・ 発電炉は標準支持間隔法に用いる設計条件を本基本方針内に示しているが、再処理施設は本資料の別紙にて纏めて示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
<p>9. 機器・配管系の支持方針について  機器・配管系本体については「5. 機能維持の基本方針」に基づいて耐震設計を行う。それらの支持構造物については、容器及びポンプ類等の機器、配管系、電気計測制御装置等の設計方針を「IV-1-1-10 機器の耐震支持方針」、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」及び「IV-1-1-12 電気計測制御装置等の耐震支持方針」に示す。</p> <p>10. 耐震計算の基本方針  10.2 機器・配管系  機器・配管系の評価は、「4. 設計用地震力」で示す設計用地震力による適切な応力解析に基づいた地震応力と、組み合わせるべき他の荷重による応力との組合せ応力が「5. 機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること(解析による設計)により行う。</p> <p>評価手法は、以下に示す解析法によりJEAG4601に基づき実施することを基本とし、その他の手法を適用する場合は適用性を確認の上適用することとする。なお、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は、材料物性のばらつき等を適切に考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スペクトルモーダル解析法</li> <li>・時刻歴応答解析法</li> <li>・定式化された計算式を用いた解析法</li> <li>・FEM等を用いた応力解析法</li> </ul> <p>具体的な評価手法は、「IV-1-1-10 機器の耐震支持方針」、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、「IV-1-2 耐震計算書作成の基本方針」及び「IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書」に示す。</p>	<p>1. 配管の耐震支持方針  1.1 概要  本方針は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に基づき、再処理施設の配管及びその支持構造物について、耐震設計上十分安全であるように考慮すべき事項を定めたものである。</p> <p>1.2 配管の設計手順  1.2.1 基本原則  配管の耐震支持方針は下記によるものとする。  (1) 支持構造物は、剛な床、壁面等から支持することとする。  (2) 支持構造物を含め建屋との共振を防止する。  (3) 架台はり及び内部鉄骨から支持する場合は、支持部剛性、支持構造物の剛性を連成して設計する。  (4) 支持構造物は、拘束方向の支持点荷重に対して十分な強度があり、かつ剛性を有するものを選定する。  (5) 機器管台に接続される配管については、機器管台の許容荷重を超えないように支持構造物の設計を行う。  (6) 高温となる配管については、熱膨張変位を過度に拘束しない設計とする。  (7) 熱膨張変位を過度に拘束しないために、配管系の剛性を十分に確保できない場合は、配管系の振動特性に応じた地震応答解析により必要な荷重等を算定し、その荷重等に耐える設計とする。</p> <p>(8) 地震時の建屋間相対変位を考慮する場所については、その変位に対して十分耐える設計とする。  (9) 水撃現象が生じる可能性のある場所については、その荷重に十分耐える設計とする。</p> <p>1.2.2 配管及び支持構造物の設計手順  配管経路は建屋形状、機器配置計画とともに系統の運転条件、機器等への接近性、保守点検性の確保を考慮した上、配管の熱膨張による変位の吸収、耐震設計上の重要度に応じた耐震性の確保に関し最適設計となるよう配置を決定する。また、この際、配管内にドレンが溜まったり、エアポケットが生じたりしないようにするとともに、水撃現象の生じる可能性のあるものについては十分に配慮するものとする。</p> <p>地震による建屋間等相対変位を考慮する必要がある場所に配置されるものについては、その変位による変形に対して十分耐えられるようにし、また、ポンプ、容器等のノズルに対する配管反力が過大とならないよう併せて考慮する。</p> <p>以上を考慮の上決定された配管経路について、多質点系はりモデル(3次元はりモデル)による解析又は標準支持間隔法により配管及び支持構造物の設計を行う。</p>	<p>1. 概要(V-2-1-12-1)  本方針は、添付書類「V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」及び添付書類「V-2-1-11 機器・配管の耐震支持設計方針」に基づき、配管系及びその支持構造物について、耐震設計上十分安全であるように考慮すべき事項を定めたものである。</p> <p>4.1 基本原則(V-2-1-11)  配管及び弁の耐震支持方針は下記によるものとする。  (1) 支持構造物は、剛な床、壁面等から支持することとする。  (2) 支持構造物を含め建屋との共振を防止する。  (3) 架台はり及び内部鉄骨から支持する場合は、支持部剛性と支持構造物の剛性を連成して設計する。  (4) 支持構造物は、拘束方向の支持点荷重に対して十分な強度があり、かつ剛性を有するものを選定する。  (5) 機器管台に接続される配管については、機器管台の許容荷重を超えないように支持構造物の設計を行う。  (6) 高温となる配管については、熱膨張変位を過度に拘束しない設計とする。  (7) 熱膨張変位を過度に拘束しないために、配管系の剛性を十分に確保できない場合は、配管系の振動特性に応じた地震応答解析により、応力評価に必要な荷重等を算定し、その荷重等に耐える設計とする。</p> <p>(8) 地震時の建屋間相対変位を考慮する場所については、その変位に対して十分耐える設計とする。  (9) 水撃現象が生じる可能性のある場所については、その荷重に十分耐える設計とする。</p> <p>2. 配管系及び支持構造物の設計手順(V-2-1-12-1)  配管経路は建屋形状、機器配置計画とともに系統の運転条件、機器等への接近性、保守点検性の確保を考慮した上、配管系の熱による変位の吸収、耐震設計上の重要度分類に応じた耐震性の確保に関し最適設計となるよう配置を決定する。また、この際、配管内にドレンが溜まったり、エアポケットが生じたりしないようにするとともに、水撃現象の生じる可能性のあるものについては十分に配慮するものとする。</p> <p>地震による建屋間等相対変位を考慮する必要がある場所に配置されるものについては、その変位による変形に対して十分耐えられるようにし、また、ポンプ、容器等のノズルに対する配管反力が過大とならないよう併せて考慮する。</p> <p>以上を考慮の上決定された配管経路について、多質点系モデル(3次元はりモデル)による解析又は標準支持間隔法により配管系及び支持構造物の設計を行う。</p>	

再処理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1
	<p>支持構造物は、標準化された製品の中から、配管から受ける荷重に対して十分な強度があるものを選定する。 設計手順を第1.2.2-1図に示す。</p>  <p>第1.2.2-1図 配管支持構造物設計フロー</p> <p>1.3 配管の設計</p> <p>1.3.1 基本方針</p> <p>1.3.1.1 重要度による設計方針</p> <p>配管は設備の重要度、口径及び最高使用温度により、第1.3.1.1-1表のように分類して設計を行う。ただし、第1.3.1.1-1表以外の確認方法についても、その妥当性が確認できる範囲において採用するものとする。また、設計及び工事の計画の申請範囲における解析方法の適用範囲を第1.3.1.1-2表に示す。</p>	<p>(Ⅴ-2-1-11)</p> <p>支持装置は、標準化された製品の中から、配管から受ける荷重に対し十分な強度があるものを選定する。</p>  <p>図4-1 配管支持構造物設計フロー</p> <p>3. 配管系の設計(Ⅴ-2-1-12-1 配管及び支持構造物の耐震計算について(以降同方針))</p> <p>3.1 基本方針</p> <p>3.1.1 重要度別による設計方針</p> <p>配管系は設備の重要度、呼び径及び通常運転温度により、表3-1のように分類して設計を行う。ただし、表3-1以外の確認方法についても、その妥当性が確認できる範囲において採用するものとする。また、工事計画の申請範囲における解析法の適用範囲を表3-2に示す。</p>
		<p>再処理施設の配管設計は先行炉(PWR)と同様の対応として、JEAG4601の最高使用温度を適用しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																				
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																						
	<p>第1.3.1.1-1表 配管の重要度による解析方法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震重要度</th> <th colspan="2">配管分類</th> <th rowspan="2">多質点系はりモデルを用いた評価方法*1</th> <th rowspan="2">標準支持間隔を用いた評価方法*3</th> </tr> <tr> <th>口径</th> <th>最高使用温度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">S</td> <td rowspan="2">100A以上</td> <td>151℃以上</td> <td>○*2</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>151℃未満</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">80A以下</td> <td>151℃以上</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>151℃未満</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">B</td> <td rowspan="2">100A以上</td> <td>151℃以上</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>151℃未満</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">80A以下</td> <td>151℃以上</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>151℃未満</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">C</td> <td rowspan="2">100A以上</td> <td>151℃以上</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>151℃未満</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">80A以下</td> <td>151℃以上</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>151℃未満</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>記号○印：原則として適用する解析方法  注記 *1：耐震重要度Sクラス及びBクラスの配管で多質点系はりモデルによる解析を行い、配管系の1次固有周期が0.05秒を超えた場合は、動的解析及び静的解析を実施する。</p> <p>*2：複数の配管が近接して配置され、代表計算にて確認を行う場合には、配管の仕様条件が同等であることを確認した上で確認する。</p> <p>*3：標準支持間隔法は、多質点系はりモデルによる解析にて代行することができる。</p>	耐震重要度	配管分類		多質点系はりモデルを用いた評価方法*1	標準支持間隔を用いた評価方法*3	口径	最高使用温度	S	100A以上	151℃以上	○*2	—	151℃未満	—	○	80A以下	151℃以上	—	○	151℃未満	—	○	B	100A以上	151℃以上	—	○	151℃未満	—	○	80A以下	151℃以上	—	○	151℃未満	—	○	C	100A以上	151℃以上	—	○	151℃未満	—	○	80A以下	151℃以上	—	○	151℃未満	—	○	<p>表3-1 設備の重要度による解析法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th colspan="2">分類</th> <th colspan="3">3次元はりモデルによる解析*1</th> <th rowspan="2">*3 標準支持間隔法</th> </tr> <tr> <th>呼び径</th> <th>通常運転温度</th> <th>地震</th> <th>自重</th> <th>熱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">S*4</td> <td rowspan="2">65A以上</td> <td>121℃以上</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>121℃未満</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">50A以下</td> <td>121℃以上</td> <td>○*2</td> <td>○*2</td> <td>○*2</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>121℃未満</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">B*5</td> <td rowspan="2">65A以上</td> <td>121℃以上</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>121℃未満</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">50A以下</td> <td>121℃以上</td> <td>○*2</td> <td>○*2</td> <td>○*2</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>121℃未満</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">C</td> <td rowspan="2">65A以上</td> <td>121℃以上</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>121℃未満</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">50A以下</td> <td>121℃以上</td> <td>○*2</td> <td>○*2</td> <td>○*2</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>121℃未満</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記  *1：耐震クラスS及びBの配管で3次元はりモデルによる解析を行い、配管系の1次固有周期が0.05秒を超えた場合は、動的解析及び静的解析を実施する。</p> <p>*2：複数の配管が近接して配置され、配管の仕様条件が同等の場合には、代表計算にて確認を行うことができる。</p> <p>*3：標準支持間隔法は、3次元はりモデルによる解析にて代行することができる。</p> <p>*4：<u>常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備を含む。</u></p> <p>*5：<u>重大事故等時に耐震Bクラス設備の機能を代替する常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備を含む。</u></p>	耐震クラス	分類		3次元はりモデルによる解析*1			*3 標準支持間隔法	呼び径	通常運転温度	地震	自重	熱	S*4	65A以上	121℃以上	○	○	○	—	121℃未満	○	○	○	—	50A以下	121℃以上	○*2	○*2	○*2	—	121℃未満	—	—	—	○	B*5	65A以上	121℃以上	○	○	○	—	121℃未満	—	—	—	○	50A以下	121℃以上	○*2	○*2	○*2	—	121℃未満	—	—	—	○	C	65A以上	121℃以上	○	○	○	—	121℃未満	—	—	—	○	50A以下	121℃以上	○*2	○*2	○*2	—	121℃未満	—	—	—	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設の配管設計は先行炉(PWR)と同様の対応として、口径と温度に対する適用範囲を示しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>本内容については、補足説明資料「【耐震機電16】配管系の評価手法(定ピッチスパン法)について」にて示す。</li> <li>重大事故等対処施設については後次回で比較結果を示す。</li> </ul>
耐震重要度	配管分類		多質点系はりモデルを用いた評価方法*1	標準支持間隔を用いた評価方法*3																																																																																																																																				
	口径	最高使用温度																																																																																																																																						
S	100A以上	151℃以上	○*2	—																																																																																																																																				
		151℃未満	—	○																																																																																																																																				
	80A以下	151℃以上	—	○																																																																																																																																				
		151℃未満	—	○																																																																																																																																				
B	100A以上	151℃以上	—	○																																																																																																																																				
		151℃未満	—	○																																																																																																																																				
	80A以下	151℃以上	—	○																																																																																																																																				
		151℃未満	—	○																																																																																																																																				
C	100A以上	151℃以上	—	○																																																																																																																																				
		151℃未満	—	○																																																																																																																																				
	80A以下	151℃以上	—	○																																																																																																																																				
		151℃未満	—	○																																																																																																																																				
耐震クラス	分類		3次元はりモデルによる解析*1			*3 標準支持間隔法																																																																																																																																		
	呼び径	通常運転温度	地震	自重	熱																																																																																																																																			
S*4	65A以上	121℃以上	○	○	○	—																																																																																																																																		
		121℃未満	○	○	○	—																																																																																																																																		
	50A以下	121℃以上	○*2	○*2	○*2	—																																																																																																																																		
		121℃未満	—	—	—	○																																																																																																																																		
B*5	65A以上	121℃以上	○	○	○	—																																																																																																																																		
		121℃未満	—	—	—	○																																																																																																																																		
	50A以下	121℃以上	○*2	○*2	○*2	—																																																																																																																																		
		121℃未満	—	—	—	○																																																																																																																																		
C	65A以上	121℃以上	○	○	○	—																																																																																																																																		
		121℃未満	—	—	—	○																																																																																																																																		
	50A以下	121℃以上	○*2	○*2	○*2	—																																																																																																																																		
		121℃未満	—	—	—	○																																																																																																																																		

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																										
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－11－１	添付書類Ⅴ－２－１－１２－１																																																																																																																												
	<p>第 1.3.1.1-2 表 解析方法の適用範囲</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>施設区分</th> <th>設備又は系</th> <th>多質点系はりモデルを用いた評価解析</th> <th>標準支持間隔を用いた評価方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>その他再処理設備の附属施設</td> <td>安全冷却水系</td> <td>＝</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	施設区分	設備又は系	多質点系はりモデルを用いた評価解析	標準支持間隔を用いた評価方法	その他再処理設備の附属施設	安全冷却水系	＝	○	<p>表 3-2 解析法の適用範囲</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>3次元はりモデルによる解析</th> <th>標準支持間隔法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>燃料プール冷却浄化系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>代替燃料プール注水系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>代替燃料プール冷却系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>原子炉冷却材再循環系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>主蒸気系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>復水給水系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>主蒸気隔離弁漏えい抑制系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>残留熱除去系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>耐圧強化ベント系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>高圧炉心スプレイ系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>低圧炉心スプレイ系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>原子炉隔離時冷却系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>高圧代替注水系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>低圧代替注水系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>代替循環冷却系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>残留熱除去系海水系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>緊急用海水系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>原子炉冷却材浄化系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>制御棒駆動水圧系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>ほう酸水注入系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>窒素供給系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>非常用窒素供給系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>非常用逃がし安全弁駆動系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>代替格納容器スプレイ冷却系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>代替循環冷却系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>格納容器下部注水系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>ベダスタル排水系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>原子炉建屋ガス処理系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>非常用ガス再循環系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>可燃性ガス濃度制御系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>窒素ガス代替注入系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>不活性ガス系</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>格納容器圧力逃がし装置</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>非常用ディーゼル発電装置</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>常設代替高圧電源装置制御盤</td><td>○</td><td>－</td></tr> <tr><td>緊急時対策所用代替電源設備</td><td>－</td><td>○ (応力基準)</td></tr> </tbody> </table>			3次元はりモデルによる解析	標準支持間隔法	燃料プール冷却浄化系	○	－	代替燃料プール注水系	○	－	代替燃料プール冷却系	○	－	原子炉冷却材再循環系	○	－	主蒸気系	○	－	復水給水系	○	－	主蒸気隔離弁漏えい抑制系	○	－	残留熱除去系	○	－	耐圧強化ベント系	○	－	高圧炉心スプレイ系	○	－	低圧炉心スプレイ系	○	－	原子炉隔離時冷却系	○	－	高圧代替注水系	○	－	低圧代替注水系	○	－	代替循環冷却系	○	－	残留熱除去系海水系	○	－	緊急用海水系	○	－	原子炉冷却材浄化系	○	－	制御棒駆動水圧系	○	－	ほう酸水注入系	○	－	窒素供給系	○	－	非常用窒素供給系	○	－	非常用逃がし安全弁駆動系	○	－	代替格納容器スプレイ冷却系	○	－	代替循環冷却系	○	－	格納容器下部注水系	○	－	ベダスタル排水系	○	－	原子炉建屋ガス処理系	○	－	非常用ガス再循環系	○	－	可燃性ガス濃度制御系	○	－	窒素ガス代替注入系	○	－	不活性ガス系	○	－	格納容器圧力逃がし装置	○	－	非常用ディーゼル発電装置	○	－	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置	○	－	常設代替高圧電源装置制御盤	○	－	緊急時対策所用代替電源設備	－	○ (応力基準)	<p>第 1 回申請である安全冷却水 B 冷却塔の配管を記載しており、その他の施設については後次回で比較結果を示す。</p>
施設区分	設備又は系	多質点系はりモデルを用いた評価解析	標準支持間隔を用いた評価方法																																																																																																																											
その他再処理設備の附属施設	安全冷却水系	＝	○																																																																																																																											
	3次元はりモデルによる解析	標準支持間隔法																																																																																																																												
燃料プール冷却浄化系	○	－																																																																																																																												
代替燃料プール注水系	○	－																																																																																																																												
代替燃料プール冷却系	○	－																																																																																																																												
原子炉冷却材再循環系	○	－																																																																																																																												
主蒸気系	○	－																																																																																																																												
復水給水系	○	－																																																																																																																												
主蒸気隔離弁漏えい抑制系	○	－																																																																																																																												
残留熱除去系	○	－																																																																																																																												
耐圧強化ベント系	○	－																																																																																																																												
高圧炉心スプレイ系	○	－																																																																																																																												
低圧炉心スプレイ系	○	－																																																																																																																												
原子炉隔離時冷却系	○	－																																																																																																																												
高圧代替注水系	○	－																																																																																																																												
低圧代替注水系	○	－																																																																																																																												
代替循環冷却系	○	－																																																																																																																												
残留熱除去系海水系	○	－																																																																																																																												
緊急用海水系	○	－																																																																																																																												
原子炉冷却材浄化系	○	－																																																																																																																												
制御棒駆動水圧系	○	－																																																																																																																												
ほう酸水注入系	○	－																																																																																																																												
窒素供給系	○	－																																																																																																																												
非常用窒素供給系	○	－																																																																																																																												
非常用逃がし安全弁駆動系	○	－																																																																																																																												
代替格納容器スプレイ冷却系	○	－																																																																																																																												
代替循環冷却系	○	－																																																																																																																												
格納容器下部注水系	○	－																																																																																																																												
ベダスタル排水系	○	－																																																																																																																												
原子炉建屋ガス処理系	○	－																																																																																																																												
非常用ガス再循環系	○	－																																																																																																																												
可燃性ガス濃度制御系	○	－																																																																																																																												
窒素ガス代替注入系	○	－																																																																																																																												
不活性ガス系	○	－																																																																																																																												
格納容器圧力逃がし装置	○	－																																																																																																																												
非常用ディーゼル発電装置	○	－																																																																																																																												
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置	○	－																																																																																																																												
常設代替高圧電源装置制御盤	○	－																																																																																																																												
緊急時対策所用代替電源設備	－	○ (応力基準)																																																																																																																												



再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－11－１	添付書類Ⅴ－２－１－１２－１	
	<p>1.3.1.2 配管の設計において考慮すべき事項</p> <p>(1) 配管の分岐部 大口径配管からの分岐管については、原則大口径配管の近傍を支持する。ただし、大口径配管の熱膨張及び地震による変位が大きい場合には、分岐部及び分岐管に過大な応力を発生させないようフレキシビリティを持たせた支持をする。</p> <p>(2) 配管と機器の接続部 機器管台に加わる配管からの反力が許容反力以内となるように配管経路及び支持方法を決定する。</p> <p>(3) 異なる建屋、構築物間を結ぶ配管 異なる建屋、構築物間を結ぶ配管については、建屋、構築物間の相対変位を吸収できるように、配管にフレキシビリティを持たせた構造又はフレキシブルジョイントを設ける等の配慮を行い、過大な応力を発生させない設計とする。</p> <p>(4) 弁 配管の途中で弁等の集中荷重がかかる部分については、この集中荷重にできる限り近い部分を支持し、特に駆動装置付きの弁は偏心荷重を考慮して、必要に応じて弁本体を支持することにより過大な応力が生じないようにする。弁は、発生応力が配管より小さくなるよう配管よりも厚肉構造とする。</p> <p>(5) 屋外配管 主要な配管は岩盤で支持したダクト構造内に配置し、建屋内配管と同様の耐震設計とする。</p> <p>(6) 振動 配管の支持方法及び支持点は、回転機器等の振動あるいは内部流体の乱れによる配管振動を生じないように考慮して決定する。</p> <p>(7) 異なる耐震クラス配管との接続部 <u>耐震重要度Sクラス又はBクラスの配管について、それぞれ下位のクラスに属する配管と弁等を境界として接続され、境界となる弁等が耐震支持されていない場合には、その影響を考慮し原則として境界以降第一番目の耐震上有効な軸直角方向拘束点までを耐震重要度Sクラス又はBクラスの配管と同様に扱い設計を行う。</u></p>	<p>3.1.2 配管系の設計において考慮すべき事項</p> <p>(1) 配管の分岐部 大口径配管からの分岐管については、なるべく大口径配管の近傍を支持するようにする。ただし、大口径配管の熱及び地震による変位が大きい場合には、分岐部及び分岐管に過大な応力を発生させないようフレキシビリティを持たせた支持をする。</p> <p>(2) 配管と機器の接続部 機器管台に加わる配管からの反力が許容反力以内となるように配管経路及び支持方法を決定する。</p> <p>(3) 異なる建屋、構築物間を結ぶ配管系 異なる建屋、構築物間を結ぶ配管系については、建屋、構築物間の相対変位を吸収できるように、配管にフレキシビリティを持たせた構造とするか、または、フレキシブルジョイントを設けるなどの配慮を行い、過大な応力を発生させないようにする。</p> <p>(4) 弁 配管の途中で弁等の集中質量がかかる部分については、この集中質量部にできる限り近い部分を支持し、特に駆動装置付きの弁は偏心質量を考慮して、必要に応じて弁本体を支持することにより過大な応力が生じないようにする。弁は、配管よりも厚肉構造であり、発生応力は配管より小さくなる。</p> <p>(5) 屋外配管 主要な配管は岩盤で支持したダクト構造内に配置され、建屋内配管と同様の耐震設計をする。</p> <p>(6) 振動 配管系の支持方法及び支持点は、回転機器等の振動あるいは内部流体の乱れによる配管振動を生じないように考慮して決定する。</p>	<p>耐震クラスが異なる配管接続部における設計方針は発電炉同様、「波及的影響に係る基本方針」に記載しており、本基本方針では、より具体的な設計方法を記載しているものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

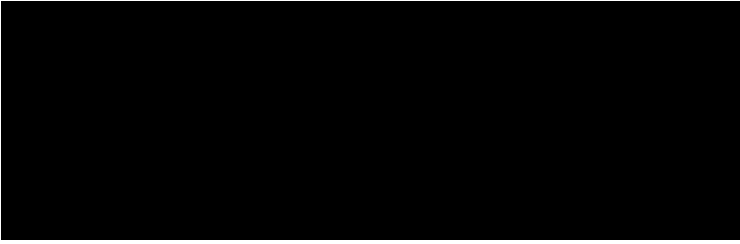
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(8) 高温配管  <u>最高使用温度が151℃以上であり、口径が100A以上の配管は、熱膨張による応力を低減するために一般に柔に設計する必要がある。また、耐震上の要求からは、剛に設計する必要がある。したがって、配管設計は双方の均衡をとった設計とする必要がある、支持位置及び支持条件を決めるに当たっては、原則として次のような事項を考慮し、地震、熱膨張による応力の制限を満足する設計を行う。</u></p> <p>a. <u>自重を支持するために、あるいは耐震上剛性を高めるために、配管を拘束する場合には、配管の熱膨張による変位が少ない箇所にアンカサポート又はレストレイント等を設けるものとする。</u></p> <p>b. <u>配管の熱膨張による変位がある特定の方向に大きい場合であって、その他の方向に上記a.と同じ理由によって拘束する必要がある場合は、熱膨張による変位方向を拘束せず、目的とする方向を拘束するガイド等を設けるものとする。</u></p> <p>c. <u>熱膨張による鉛直方向変位が大きい箇所で、配管の自重を支持する必要がある場合は、スプリングハンガを用いる。</u></p> <p>d. <u>熱膨張による変位が大きい方向を、耐震上の要求から拘束する場合はスナバを用いる。</u></p>		<p>・ 高温配管への考慮として支持構造物への考慮方法は発電炉同様、(47/258)ページに示しており、再処理施設においては配管側へも高温配管に対する考慮方法を記載しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>1.3.2 多質点系はりモデルを用いた評価方法 多質点系はりモデルを用いた評価方法では、原則として固定点から固定点までを独立した1つのブロックとして、地震荷重、自重、熱荷重等により配管に生じる応力が許容応力以下となるように配管経路及び支持方法を定める。</p> <p>その一例を以下に示す。 はじめに仮のアンカサポート、レストレイント位置を定めて熱応力解析を行い、必要に応じてアンカサポート、レストレイント位置、個数等の変更あるいは配管経路の見直しを行い、配管に生じる応力が許容応力以下となるようにする。次に、地震応力解析を行い、必要に応じてレストレイント位置、個数等の変更あるいはスナバの追加により、配管に生じる応力が許容応力以下となるようにする。この際、自重応力の確認もあわせて実施し、必要に応じてハンガの追加を検討する。</p> <p>1.3.3 標準支持間隔を用いた評価方法 標準支持間隔法による配管の耐震計算は、配管を直管部、曲がり部、集中質量部、分岐部、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の各要素に分類し、要素ごとに許容値を満足する最大の支持間隔を算出する。</p>	<p>3.2 3次元はりモデルによる解析 3次元はりモデルによる解析では、原則として固定点から固定点までを独立した1つのブロックとして、地震荷重、自重、熱荷重等により配管に生じる応力が許容応力以下となるように配管経路及び支持方法を定める。</p> <p>その具体例を示すと以下ようになる。 まず、仮のアンカ、レストレイント位置を定めて熱応力解析を行い、必要に応じてアンカ、レストレイント位置、個数等の変更あるいは配管経路の見直しを行い、配管に生じる応力が許容応力以下となるようにする。加えて、自重応力解析を行い、ハンガを追加することにより配管に生じる応力が許容応力以下となるようにする。次に、地震応力解析を行い、必要に応じてレストレイント位置、個数等の変更あるいはスナバの追加により、配管に生じる応力が許容応力以下となるようにする。</p> <p>3.3 応力を基準とした標準支持間隔法 標準支持間隔法による配管の耐震計算は、配管を直管部、曲がり部、集中質量部及び分岐部の各要素に分類し、要素ごとに許容値を満足する最大の支持間隔を算出する。</p> <p><u>標準支持間隔法の適用範囲は表3-2に基づくこととし緊急時対策所用代替電源設備の条件で算定を行う。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、発電炉で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</li> <li>本内容については補足説明資料「【耐震機電16】配管系の評価手法(定ピッチスパン法)について」に示す。</li> <li>発電炉は標準支持間隔法に用いる設計条件を本基本方針内に示しているが、再処理施設は本資料の別紙にて纏めて示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－11－１	添付書類Ⅴ－２－１－１２－１	
	<p>直管部については、各建屋における地震時の応答解析結果に基づき、配管に生じる応力が許容応力以下となるように最大の支持間隔を求め、これを直管部に対する標準支持間隔とする。配管の直管部は、この標準支持間隔以内で支持することにより耐震性を確保する。</p> <p>直管部の標準支持間隔算出に当たっては、配管仕様、建屋、階層の区分及び減衰定数ごとに、解析条件を満足する支持間隔をそれぞれ計算し求める。</p> <p>配管の曲がり部、集中質量部、分岐部、<u>Z形部、門形部及び分岐＋曲がり部</u>については、直管部と同等以上の耐震性を有するように、それぞれ直管部の標準支持間隔に対する支持間隔比を求め、各要素の支持間隔を算出する。配管の曲がり部、集中質量部、分岐部、<u>Z形部、門形部及び分岐＋曲がり部</u>については、各要素の支持間隔以内で支持することにより耐震性を確保する。</p> <p>多質点系はりモデルを用いた評価方法では、これらの部位に対しては応力係数を考慮しているが、標準支持間隔法では支持間隔比を考慮することにより、多質点系はりモデルを用いた評価方法より保守的な評価となるようにする。</p> <p>複数階層を跨る配管を評価する場合は、配管が跨る上層階と下層階の境界となるサポートまでを考慮し、その境界となるサポートで挟まれた範囲の支持間隔をすべて抽出した上で、最も短いものを適用して評価を行う。</p> <p>なお、<u>二重管部についても、標準支持間隔を採用する。</u></p> <p><u>また、グローブボックス内配管のように、配管の支持構造物であるグローブボックスの応答の増幅が考えられる場合については、配管が剛となるように支持間隔を設定し、地震による過度の振動がないよう考慮する。</u></p> <p>本章では、上記により求めた直管部標準支持間隔、曲がり部、集中質量部、分岐部、<u>Z形部、門形部及び分岐＋曲がり部</u>の支持間隔を基に配管に支持点を設定する場合の例を示す。</p> <p>その他、標準支持間隔法により配管を設計する場合の考慮事項及び標準支持間隔法で設計することが困難な場合の処置方法についても示す。</p>	<p>直管部については、各建屋における地震時の応答解析結果に基づき、配管に生じる応力が許容応力以下となるように最大の支持間隔を求め、これを直管部に対する標準支持間隔とする。配管の直管部は、この標準支持間隔以内で支持することにより耐震性が確保できる。</p> <p>なお、直管部の標準支持間隔算出に当たっては、配管仕様、建屋、床区分及び減衰定数ごとに、解析条件を満足する支持間隔をそれぞれ計算し求める。</p> <p>配管の曲がり部、集中質量部及び分岐部については、直管部と同等以上の耐震性を有するように、それぞれ直管部の標準支持間隔に対する支持間隔比を求め、各要素の支持間隔を算出する。配管の曲がり部、集中質量部及び分岐部については、各要素の支持間隔以内で支持することにより耐震性が確保できる。</p> <p>なお、3次元はりモデル解析では、これらの部位に対しては応力係数を考慮しているが、標準支持間隔法では支持間隔比を考慮することにより、3次元はりモデルより保守的な評価となるようにする。</p> <p>また、複数階層を跨る配管を評価する場合は、配管が跨る上層階と下層階の境界となるサポートまでを考慮し、その境界となるサポートで挟まれた範囲の支持間隔をすべて抽出した上で、最も短いものを適用して評価を行う。</p> <p>本章では、上記により求めた直管部標準支持間隔、曲がり部、集中質量部及び分岐部の支持間隔を基に配管に支持点を設定する場合の例を示す。</p> <p>その他、標準支持間隔法により配管を設計する場合の考慮事項及び標準支持間隔法で設計することが困難な場合の処置方法についても示す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、発電炉で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐＋曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</li> <li>標準支持間隔を用いた評価方法の適用範囲として、発電炉では適用していない二重管及びグローブボックス内配管に対しても適用しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、発電炉で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐＋曲が</li> </ul>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
			り部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。

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

再処理施設		発電炉	備考								
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1									
	<p>(2) 設計用減衰定数 地震応答解析に用いる設計用減衰定数は、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に示す設計用減衰定数を適用する。</p> <p>なお、適用に当たり配管系の支持点間の間隔は以下の条件を満たすよう配慮することとする。</p> <p>配管系全長/(配管区分ごとに定められた支持具の支持点数) ≤ 15 (m/支持点)</p> <p>ここで、支持点とは支持具が取り付けられている配管節点をいい、複数の支持具が取付けられている場合も1支持点とする。</p> <p>(3) 階層の区分 解析に当たっては、<u>設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し</u>、支持間隔を求めるものとする。階層の区分は、本資料の別紙1「各施設の直管部標準支持間隔」に示す。</p> <p>(4) 配管重量 配管の重量は、配管自体の重量及び内部流体の重量を合計した値とする。<u>さらに、保温材の付く配管については、その重量を考慮する。</u></p>	<p>(2) 設計用減衰定数 地震応答解析に用いる設計用減衰定数は、添付書類「V-2-1-6 地震応答解析の基本方針」に示している設計用減衰定数のうち、表3-3 に示す設計用減衰定数を適用する。</p> <p>なお、適用に当たり配管系の支持点間の間隔は以下の条件を満たすこととする。</p>  <p>表3-3 設計用減衰定数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">配管区分</th> <th colspan="2">減衰定数<sup>(注1)</sup> (%)</th> </tr> <tr> <th>保温材無</th> <th>保温材有</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV 配管区分I～IIIに属さないもの</td> <td>0.5</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 水平方向及び鉛直方向の設計用減衰定数は同じ値を使用</p> <p>(3) 床区分 解析に当たっては、配管が設置される建物・構築物の床面毎の設備評価用床応答曲線を使用して各床面の直管部標準支持間隔を求めるものとする。床区分を、表3-4「床応答曲線区分」に示す。</p> <p>(4) 配管質量 配管の質量は、配管自体の質量と内部流体の質量を合計した値とする。</p>	配管区分	減衰定数 <sup>(注1)</sup> (%)		保温材無	保温材有	IV 配管区分I～IIIに属さないもの	0.5	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ JEAG4601-1987 に合わせた記載であり、発電炉と同様の内容で設計しており、記載の充実化を図ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>・ 再処理施設の配管設計は先行炉(PWR)と同様の対応として、標準支持間隔法による設計を基本としており、複数の減衰定数を適用していることから、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」にて纏めて示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>・ 評価に用いる設計用床応答曲線については、いくつかの階層に区分した上で適用しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>・ 再処理施設においては、発電炉では適用していない保温</li> </ul>
配管区分	減衰定数 <sup>(注1)</sup> (%)										
	保温材無	保温材有									
IV 配管区分I～IIIに属さないもの	0.5	—									

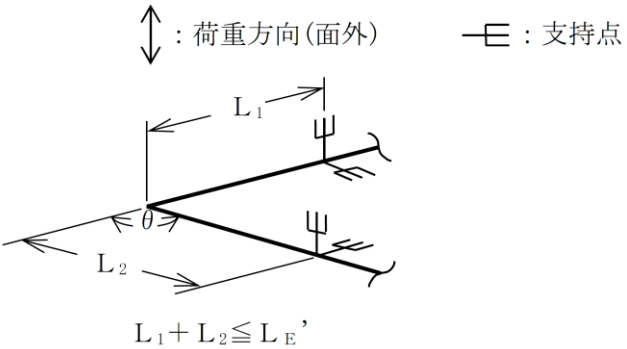
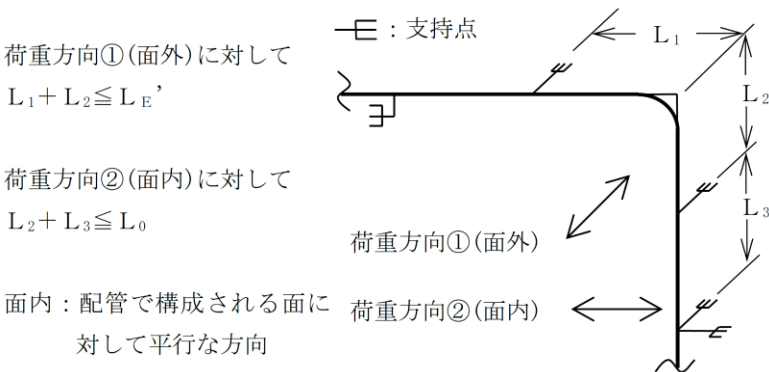
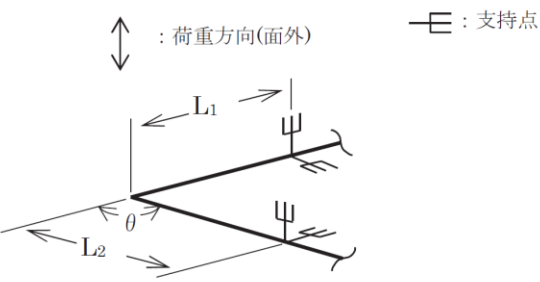
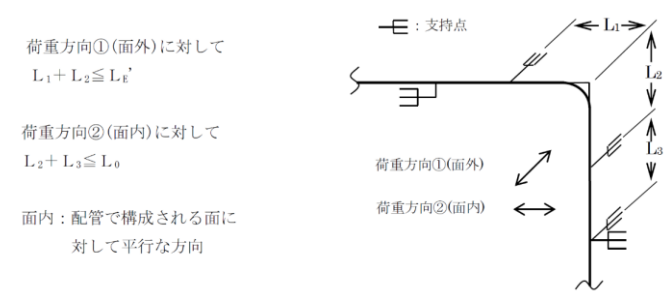
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>直管部標準支持間隔を算出する配管の単位長さ当たり重量を、本資料の別紙1「各施設の直管部標準支持間隔」に示す。</p> <p>(5) 配管応力 配管に生じる応力は、JEAG4601の計算式に基づき地震による応力の他に内圧及び自重による応力を求め、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に基づき次式で応力評価を行うものとする。 <u>なお、応力評価に当たっては、突合せ、すみ肉の溶接部ごと及び直管部、曲げ部、分岐部の形状変化部位ごとにJSME S NC1 PPC-3810に基づき算出した応力係数を考慮する。</u> <u>応力係数の考慮の仕方として、曲げ部、分岐部に対しては、直管部の標準支持間隔法で算出した応力を超えないよう溶接部及び形状変化部の両方の応力係数を満足する支持間隔グラフを作成する。直管部の応力係数としては、施工方法又は部品を標準的に用いることで溶接有無に関わらず、応力が同等となるよう考慮する。</u></p> $S_{pr m} = P D_0 / 4 t + 0.75 i_1 (M_a + M_b) / Z$ <p>ここで、  <math>S_{pr m}</math> : 一次応力 (MPa)  P : 地震と組合せるべき運転状態における圧力 (MPa)  <math>D_0</math> : 管の外径 (mm)  t : 管の厚さ (mm)  <math>i_1</math> : 応力係数  <math>M_a</math> : 管の機械的荷重(自重その他の長期的荷重に限る)により生ずるモーメント (N・mm)  <math>M_b</math> : 管の機械的荷重(地震を含めた短期的荷重)により生ずるモーメント (N・mm)</p>	<p><u>なお、内部流体については、自重が重くなるように実際の内部流体に係わらず液体にしている。</u></p> <p>直管部標準支持間隔を算出する配管の単位長さ当たりの質量を、表3-5「配管仕様」に示す。</p> <p>(5) 配管応力 配管に生ずる応力は、JEAG4601-1987 の計算式に基づき地震による応力の他に内圧及び自重による応力を求め、添付書類「V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」に基づき応力評価を行うものとする。</p>	<p>材の付く配管に対しても標準支持間隔を用いた評価方法を実施しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設では、内部流体の種類ごとに設計条件を設定しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>直管、曲げ、分岐の基本形状の応力係数に対する設計上の考慮について、記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。なお、それ以外の形状についても、基本形状の組合せであるため、基本形状と同じ応力係数となる。</li> <li>標準支持間隔法の計算式について、記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

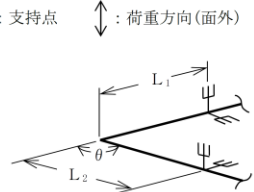
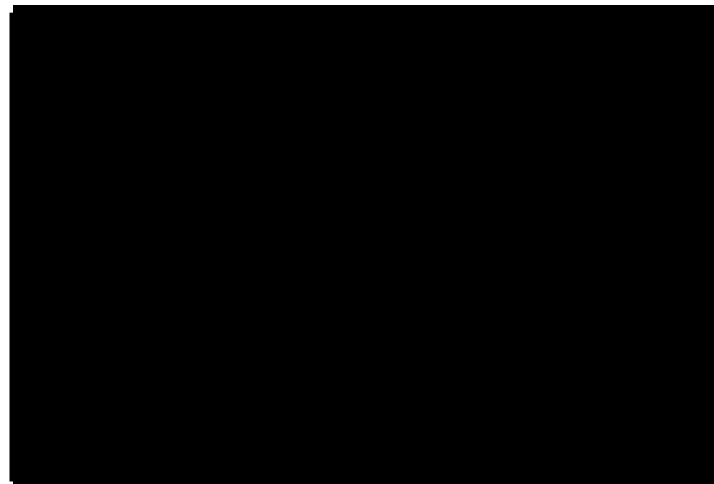
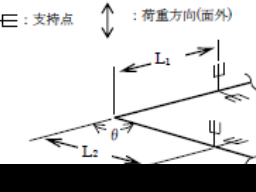



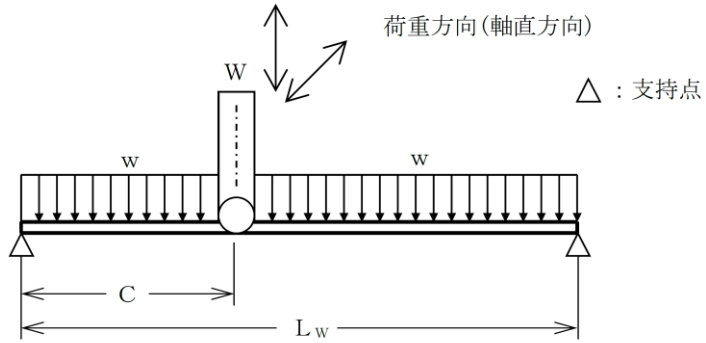
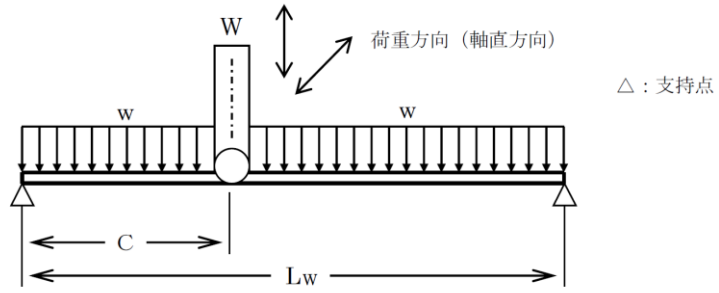
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p><u>Z : 管の断面係数 (mm<sup>3</sup>)</u></p> <p>許容応力については、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に基づき算定する。</p> <p>(6) 配管系の振動数  支持構造物を含めた配管系の固有振動数は、<u>配管系の設計に用いる建屋床応答スペクトルのピークの固有振動数領域より短周期側に避けることを原則とする。</u></p> <p>配管系の固有周期は、支持構造物を含めて算出し、<u>配管の固有周期については次式で示す。</u></p> $T = \frac{1}{f}$ $f = \frac{\lambda^2}{2\pi L^2} \sqrt{\frac{EIg}{w}}$ <p><u>ここで、</u></p> <p><u>T : 固有周期 (s)</u>  <u>f : 固有振動数 (Hz)</u>  <u>λ : 振動数係数 (-)</u>  <u>π : 円周率 (-)</u>  <u>L : 標準支持間隔 (mm)</u>  <u>E : 縦弾性係数 (MPa)</u>  <u>I : 断面2次モーメント (mm<sup>4</sup>)</u>  <u>g : 重力加速度 (mm/s<sup>2</sup>)</u>  <u>w : 単位長さ当たり重量 (N/mm)</u></p>	<p>許容応力については、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に基づき算定する。</p> <p>(6) 配管系の振動数  支持構造物を含めた配管系の固有振動数は、水平方向及び鉛直方向について、それぞれの建屋床面ピークの固有振動数領域を避けることを原則とする。</p> <p>配管系の固有振動数は、支持構造物を含めて算出する。<u>配管系、支持構造物の固有振動数は、表3-4「床応答曲線区分」に示す値以上となるように設計する。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建屋床応答スペクトルのピークを短周期側に避ける設計としており、再処理施設では水平方向及び鉛直方向いずれかの最大となるピークを短周期側に避ける設計としていることから、実態に合わせた記載としており、記載の差異により新たな論点は生じない。</li> <li>・ 標準支持間隔法の計算式について、記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

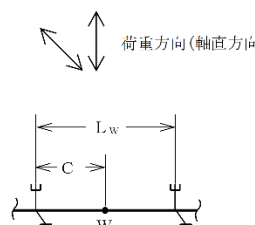
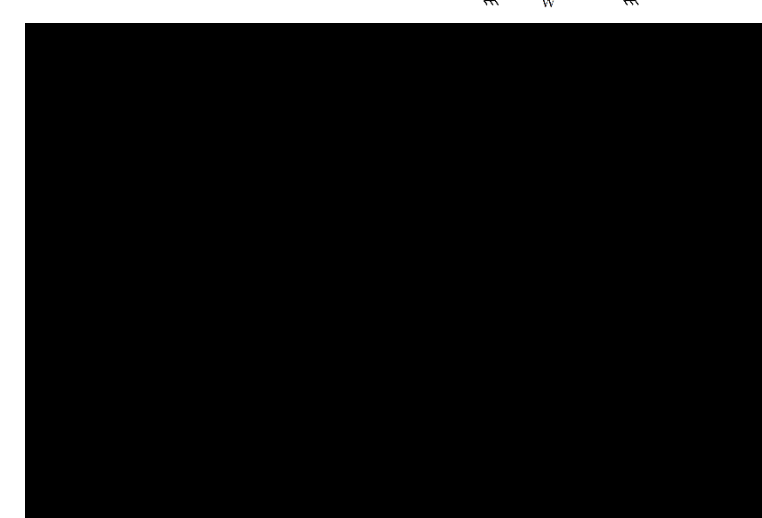
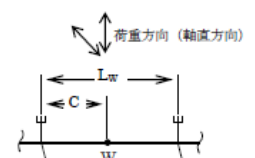
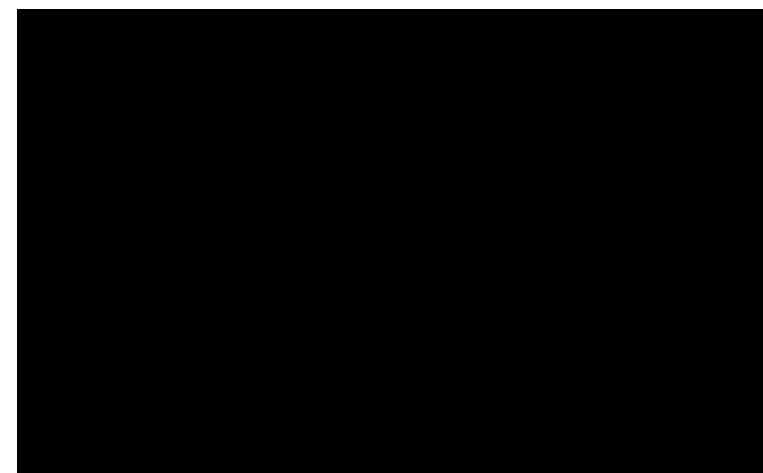
再処理施設		発電炉	備考																																												
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																													
		<p>表 3-4 床応答曲線区分(緊急時対策所用代替電源設備)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>建 屋</th> <th>床応答曲線高さ E<sub>1</sub> (m)</th> <th>制限振動数 (Hz)</th> <th>支持構造物の 固有振動数(Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所建屋</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所用発電機 燃料油貯蔵タンク基礎</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>表 3-5 配管仕様(緊急時対策所用代替電源設備)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">番 号</th> <th rowspan="2">配管仕様 口径(mm) / 板厚(mm)</th> <th colspan="2">単位長さ当たりの重量 (kg/m)</th> <th rowspan="2">内 圧 (MPa)</th> </tr> <tr> <th>保温材無</th> <th>保温材有</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>60.5 / 3.9</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>60.5 / 3.9</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>48.6 / 3.7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>48.6 / 3.7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>27.2 / 2.9</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(257/258) 頁へ</p>	建 屋	床応答曲線高さ E <sub>1</sub> (m)	制限振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数(Hz)	緊急時対策所建屋				緊急時対策所用発電機 燃料油貯蔵タンク基礎				番 号	配管仕様 口径(mm) / 板厚(mm)	単位長さ当たりの重量 (kg/m)		内 圧 (MPa)	保温材無	保温材有	1	60.5 / 3.9				2	60.5 / 3.9				3	48.6 / 3.7				4	48.6 / 3.7				5	27.2 / 2.9				<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発電炉は標準支持間隔法に用いる設計条件を本基本方針内に示しているが、再処理施設は本資料の別紙にて纏めて示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>・ 発電炉は標準支持間隔法に用いる解析結果を本基本方針内に示しているが、再処理施設は本資料の別紙にて纏めて示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>・ 再処理施設の標準支持間隔による配管の設計方針として、異径配管が混在する場合の設計方針を示しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
建 屋	床応答曲線高さ E <sub>1</sub> (m)	制限振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数(Hz)																																												
緊急時対策所建屋																																															
緊急時対策所用発電機 燃料油貯蔵タンク基礎																																															
番 号	配管仕様 口径(mm) / 板厚(mm)	単位長さ当たりの重量 (kg/m)		内 圧 (MPa)																																											
		保温材無	保温材有																																												
1	60.5 / 3.9																																														
2	60.5 / 3.9																																														
3	48.6 / 3.7																																														
4	48.6 / 3.7																																														
5	27.2 / 2.9																																														
	<p>1.3.3.1.4 解析結果及び支持方針</p> <p><u>解析結果を本資料の別紙1「各施設の直管部標準支持間隔」に示す。配管の直管部は、標準支持間隔以内で支持する。なお、直管部に異径の配管が混在する場合は、最も短くなる標準支持間隔にて当該直管部を支持するものとする。</u></p>																																														

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

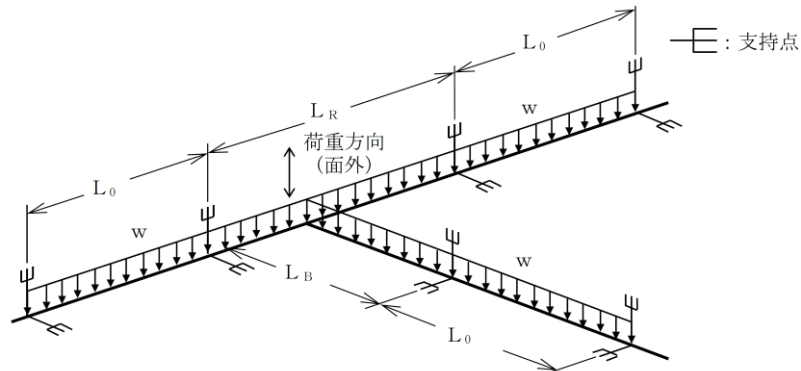
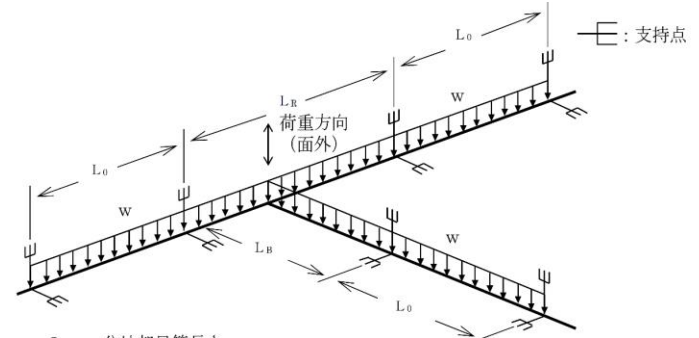
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>1.3.3.2.3 解析結果及び支持方針</p> <p>解析結果を第1.3.3.2.3-1図「曲がり部支持間隔グラフ」に示す。本グラフは、曲がり部をはさむ支持点間距離を直管部標準支持間隔に対する比として示すものであり、許容領域内に配管を支持するものとする。</p> <p>なお、異径の配管が混在する場合は、直管部標準支持間隔が最も短くなる配管を選定して、本グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。</p>  <p style="text-align: center;"><math>L_1 + L_2 \leq L_{E'}</math></p> <p><math>L_{E'}</math> は、<math>L_0</math>(直管部標準支持間隔)に、 第1.3.3.2.3-1図「曲がり部支持間隔グラフ」より求まる まる<math>\left(\frac{L_E}{L_0}\right)</math>の最大値<math>\left(\frac{L_{E'}}{L_0}\right)</math>を乗じた長さ。</p> <p>また、配管及び支持構造物の設計上、<math>L_1</math>又は<math>L_2</math>あるいはその両方を長くする必要がある場合は、面外振動を拘束する支持構造物を設け、次式を同時に満足すること。</p>  <p>荷重方向①(面外)に対して <math>L_1 + L_2 \leq L_{E'}</math></p> <p>荷重方向②(面内)に対して <math>L_2 + L_3 \leq L_0</math></p> <p>面内：配管で構成される面に対して平行な方向</p>	<p>3.3.2.3 解析結果及び支持方針</p> <p>解析結果を図3-1「曲がり部支持間隔グラフ」に示す。本グラフは、曲がり部をはさむ支持構造物間距離を直管部標準支持間隔に対する比として示すものであり、次に示すとおり、図3-1の許容領域内に配管を支持するものとする。</p>  <p style="text-align: center;"><math>L_1 + L_2 \leq L_{E'}</math></p> <p><math>L_{E'}</math> は、<math>L_0</math>(直管部標準支持間隔)に、 図3-1「曲がり部支持間隔グラフ」より求まる <math>\left(\frac{L_E}{L_0}\right)</math>の最大値<math>\left(\frac{L_{E'}}{L_0}\right)</math>を乗じた長さ。</p> <p>また、配管系及び支持構造物の設計上、<math>L_1</math>又は<math>L_2</math>あるいはその両方を長くする必要がある場合は、面外振動を拘束する支持構造物を設け、次式を同時に満足すること。</p>  <p>荷重方向①(面外)に対して <math>L_1 + L_2 \leq L_{E'}</math></p> <p>荷重方向②(面内)に対して <math>L_2 + L_3 \leq L_0</math></p> <p>面内：配管で構成される面に対して平行な方向</p>	<p>再処理施設の標準支持間隔による配管の設計方針として、異径配管が混在する場合の設計方針を示しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

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

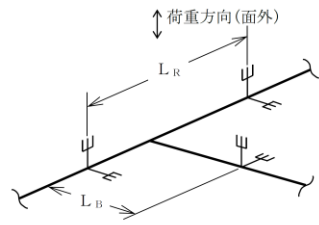
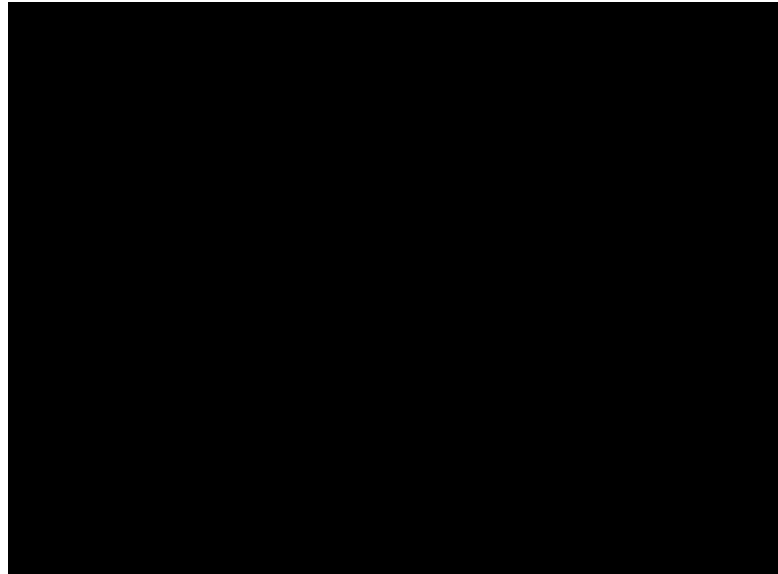
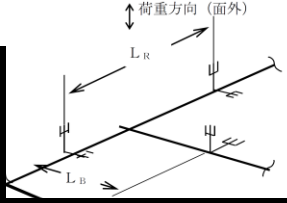
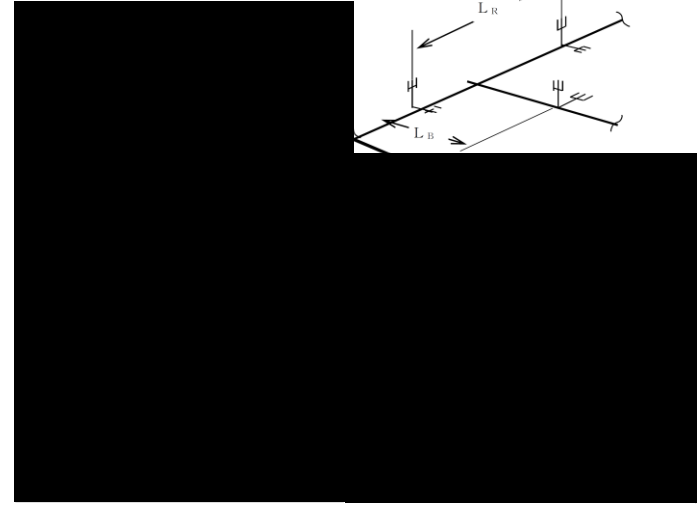
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>1.3.3.3 集中質量部の支持間隔</p> <p>1.3.3.3.1 解析モデル</p> <p>配管に弁等の重量物が設置される集中質量部は、下図に示すように任意の位置に集中荷重を有する両端支持の連続はりにモデル化する。</p>  <p style="text-align: right;">△：支持点</p> <p><math>L_w</math> : 集中質量部支持間隔  <math>C</math> : 支持端から集中荷重点までの長さ  <math>w</math> : 単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

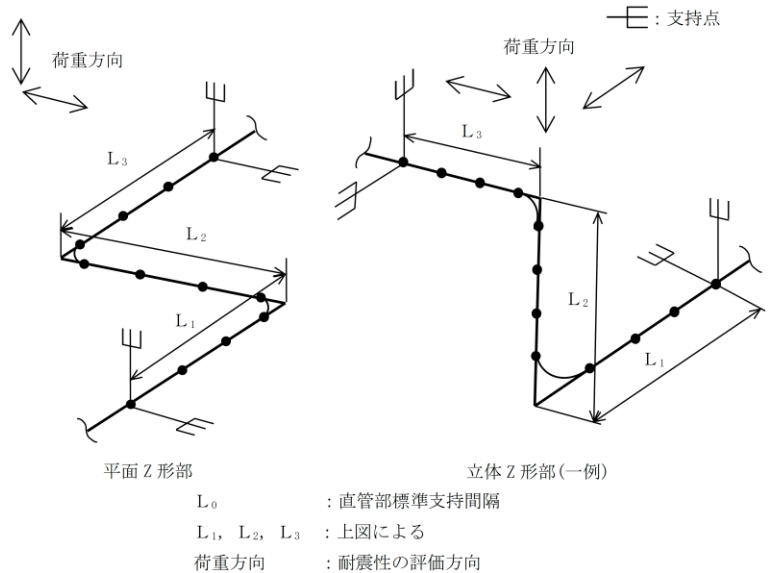
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>1.3.3.3.3 解析結果及び支持方針</p> <p>解析結果を第1.3.3.3.3-1図「集中質量部支持間隔グラフ」に示す。本グラフは、弁等の重量物が設置された場合の許容支持間隔を直管部の標準支持間隔に対する比として示したものであり、許容領域内に配管を支持するものとする。</p> <p>低温配管中の電動弁及び空気作動弁については、配管及び弁自体の剛性を適切に評価し、必要に応じて弁駆動部の偏心荷重によって過大な荷重が配管に生じないように配管及び弁上部を支持する。</p> <p><u>なお、異径の配管が混在する場合は、直管部標準支持間隔が最も短くなる配管を選定して、本グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。</u></p> <p><u>また、集中荷重が複数の場合は、複数の集中荷重の総和を一つの集中荷重として設定して、本グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。この場合、荷重位置Cは、一律<math>0.5L_w</math>とする。</u></p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">第 1.3.3.3.3-1 図 集中質量部支持間隔グラフ</p>	<p>3.3.3.3 解析結果及び支持方針</p> <p>解析結果を図3-2「集中質量部支持間隔グラフ」に示す。図3-2は、弁等の重量物が設置された場合の許容支持間隔を直管部の標準支持間隔に対する比として示したものであり、許容領域内に配管を支持するものとする。</p> <p>なお、低温配管中の電動弁、空気作動弁については、配管系及び弁自体の剛性を適切に評価し、弁駆動部の偏心荷重によって過大な荷重が配管に生じないように配管並びに必要な応じ、弁上部を支持する。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">図 3-2 集中質量部支持間隔グラフ</p>	<p>再処理施設の標準支持間隔による配管の設計方針として、異径配管が混在する場合の設計方針を示しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>



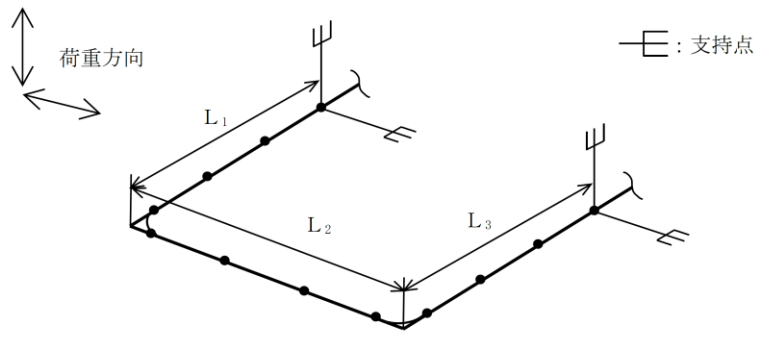
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>1.3.3.4 分岐部の支持間隔</p> <p>1.3.3.4.1 解析モデル</p> <p>配管の分岐部は、下図に示すように分岐部の支持端を単純支持はりとする等分布荷重の連続はりにモデル化する。分岐管はピン結合とする。</p>  <p> <math>L_R</math> : 分岐部母管長さ      荷重方向 : 耐震性の評価方向  <math>L_B</math> : 枝管長さ            面外 : 配管で構成される面に  <math>L_0</math> : 直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

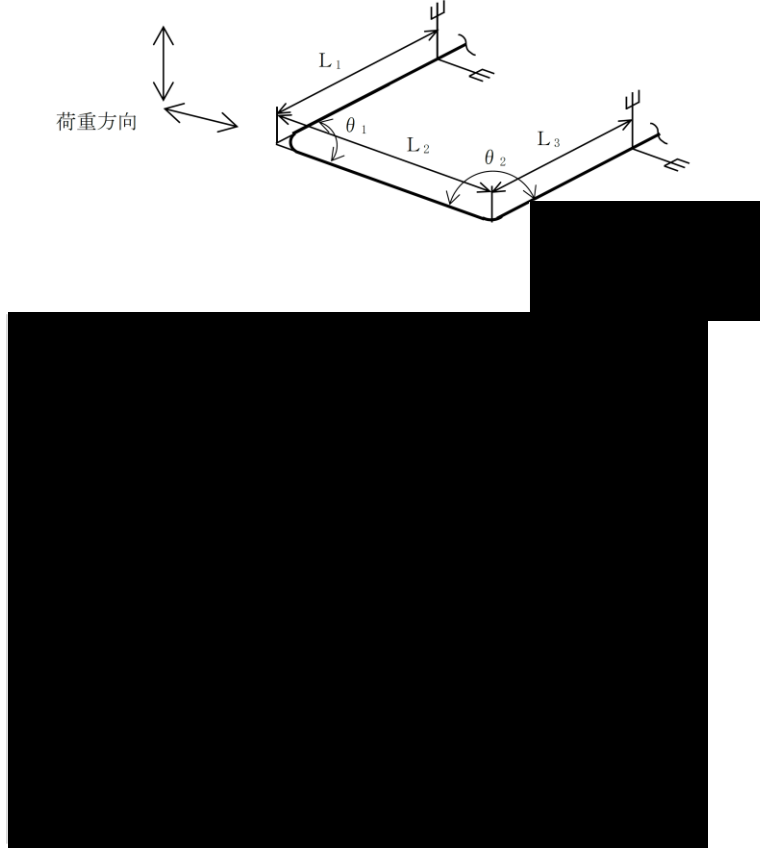


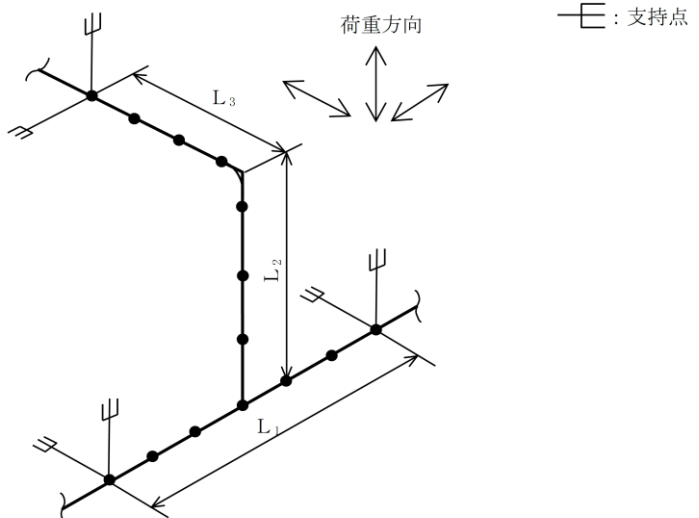
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>1.3.3.4.3 解析結果及び支持方針</p> <p>解析結果を第1.3.3.4.3-1図「分岐部支持間隔グラフ」に示す。本グラフは、分岐部の許容支持間隔を直管部の標準支持間隔に対する比として示したものであり、許容領域内に配管を支持するものとする。</p> <p>なお、母管と枝管の口径が異なる場合は、以下に従うものとする。</p> <p>(1) <math>0.5 &lt; \text{「枝管口径/母管口径」} &lt; 1.0</math>  <u>直管部標準支持間隔が最も短くなる配管を選定して、本グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。</u></p> <p>(2) <math>\text{「枝管口径/母管口径」} \leq 0.5</math>  <u>母管と枝管を切り離して考え、それぞれについて各要素の支持間隔グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。この場合、分岐点は枝管の支持点として扱う。</u></p>   <p>第 1.3.3.4.3-1 図 分岐部支持間隔グラフ</p>	<p>3.3.4.3 解析結果及び支持方針</p> <p>解析結果を図3-3「分岐部支持間隔グラフ」に示す。図3-3は、分岐部の許容支持間隔を直管部の標準支持間隔に対する比として示したものであり、許容領域内に配管を支持するものとする。</p> <p>なお、異径分岐の場合は、各口径に対応する標準支持間隔のうち最短のものを選定して分岐部支持間隔を求める。</p>   <p>図 3-3 分岐部支持間隔グラフ</p>	<p>再処理施設の標準支持間隔による配管の設計方針として、異径配管が混在する場合の設計方針を示しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1
	<p>1.3.3.5 Z形部の支持間隔</p> <p>1.3.3.5.1 解析モデル</p> <p>配管のZ形部は、下図に示すように両端単純支持とする等分布荷重の多質点系はりモデルにモデル化する。</p>  <p>平面Z形部 立体Z形部(一例)</p> <p><math>L_0</math> : 直管部標準支持間隔 <math>L_1, L_2, L_3</math> : 上図による 荷重方向 : 耐震性の評価方向</p> <p>1.3.3.5.2 解析条件及び解析方法</p> <p>(1) 固有振動数が直管部の標準支持間隔の固有振動数以上であること。</p> <p>(2) 地震力が加わった場合の曲げモーメントが、直管部の標準支持間隔の地震力による曲げモーメントよりも小さいこと。</p> <p>(3) 1.3.3.5.1の解析モデルに対し、解析コードによる固有値解析及び地震応答解析を行い、(1)、(2)の条件を満足する<math>\left(\frac{L_1}{L_0}\right)</math>と<math>\left(\frac{L_2}{L_0}\right)</math>の関係を反復収束計算により求める。 ただし、<math>L_1 \geq L_3</math>とする。 また、<math>L_0</math>は直管部標準支持間隔、<math>L_1, L_2, L_3</math>は「1.3.3.5.1 解析モデル」参照。</p> <p>(4) 応力係数を考慮して作成した第1.3.3.5.3-1図「平面Z形部支持間隔グラフ」及び第1.3.3.5.3-2図「立体Z形部支持間隔グラフ」に基づく支持間隔比を用いることで、応力係数に対する設計上の配慮を行う。</p> <p>1.3.3.5.3 解析結果及び支持方針</p> <p>解析結果を第1.3.3.5.3-1図「平面Z形部支持間隔グラフ」及び第1.3.3.5.3-2図「立体Z形部支持間隔グラフ」に示す。 本グラフは、Z形部の許容支持間隔を直管部標準支持間隔に対する比として示したもので、許容領域内に配管を支持するものとする。 なお、異径の配管が混在する場合は、直管部標準支持間隔が最も短くなる配管を選定して、本グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。</p>	<p>再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、発電炉で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</p>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<div data-bbox="1098 262 1617 556" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1009 556 1662 976" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1068 976 1617 1008" data-label="Caption"> <p>第 1.3.3.5.3-1 図 平面 Z 形部支持間隔グラフ</p> </div> <div data-bbox="1053 1029 1647 1333" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1409 1312 1647 1438" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1009 1438 1602 1858" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1068 1858 1617 1890" data-label="Caption"> <p>第 1.3.3.5.3-2 図 立体 Z 形部支持間隔グラフ</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、発電炉で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</li> </ul>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1
	<p>1.3.3.6 門形部の支持間隔</p> <p>1.3.3.6.1 解析モデル</p> <p><u>配管の門形部は、下図に示すように両端単純支持とする等分布荷重の多質点系はりモデルにモデル化する。</u></p>  <p style="text-align: right;">—E: 支持点</p> <p>L<sub>0</sub> : 直管部標準支持間隔  L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub> : 上図による  荷重方向 : 耐震性の評価方向</p> <p>1.3.3.6.2 解析条件及び解析方法</p> <p>(1) <u>固有振動数が直管部の標準支持間隔の固有振動数以上であること。</u></p> <p>(2) <u>地震力が加わった場合の曲げモーメントが、直管部の標準支持間隔の地震力による曲げモーメントよりも小さいこと。</u></p> <p>(3) <u>1.3.3.6.1の解析モデルに対し、解析コードによる固有値解析及び地震応答解析を行い、(1)、(2)の条件を満足する<math>\left(\frac{L_1}{L_0}\right)</math>と<math>\left(\frac{L_2}{L_0}\right)</math>の関係を反復収束計算により求める。</u>  <u>ただし、<math>L_1 \geq L_3</math>とする。</u>  <u>また、<math>L_0</math>は直管部標準支持間隔、<math>L_1</math>, <math>L_2</math>, <math>L_3</math>は「1.3.3.6.1 解析モデル」参照。</u></p> <p>(4) <u>応力係数を考慮して作成した第1.3.3.6.3-1図「門形部支持間隔グラフ」に基づく支持間隔比を用いることで、応力係数に対する設計上の配慮を行う。</u></p> <p>1.3.3.6.3 解析結果及び支持方針</p> <p><u>解析結果を第1.3.3.6.3-1図「門形部支持間隔グラフ」に示す。</u>  <u>本グラフは、門形部の許容支持間隔を直管部標準支持間隔に対する比として示したもので、許容領域内に配管を支持するものとする。</u>  <u>なお、異径の配管が混在する場合は、直管部標準支持間隔が最も短くなる配管を選定して、本グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。</u></p>	<p>・再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、発電炉で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</p>

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

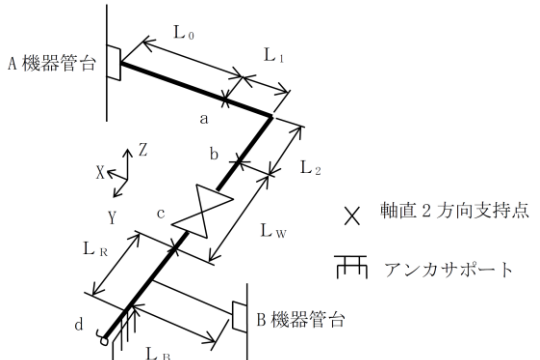

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>1.3.3.7 分岐+曲がり部の支持間隔</p> <p>1.3.3.7.1 解析モデル</p> <p>配管の分岐+曲がり部は、下図に示すように3つの支持端を単純支持とする分布荷重の多質点系はりモデルにモデル化する。</p>  <p> <math>L_0</math> : 直管部標準支持間隔  <math>L_1, L_2, L_3</math> : 上図による          荷重方向 : 耐震性の評価方向       </p> <p>1.3.3.7.2 解析条件及び解析方法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

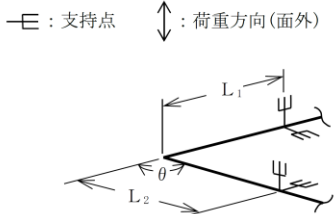
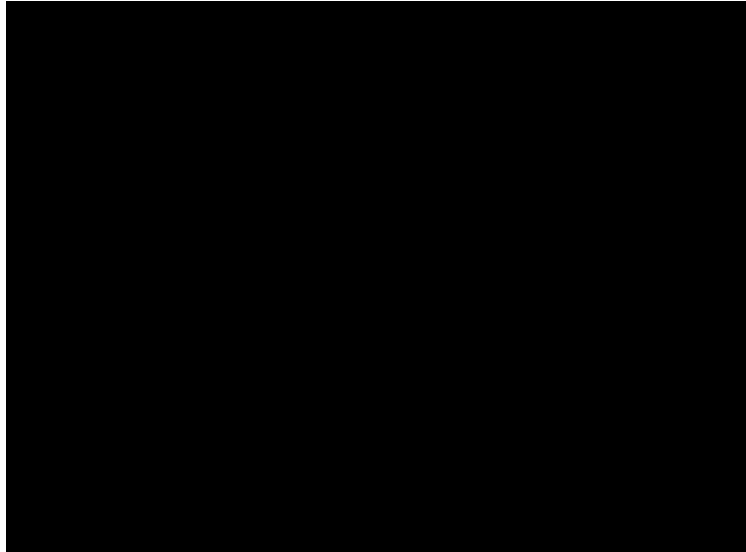
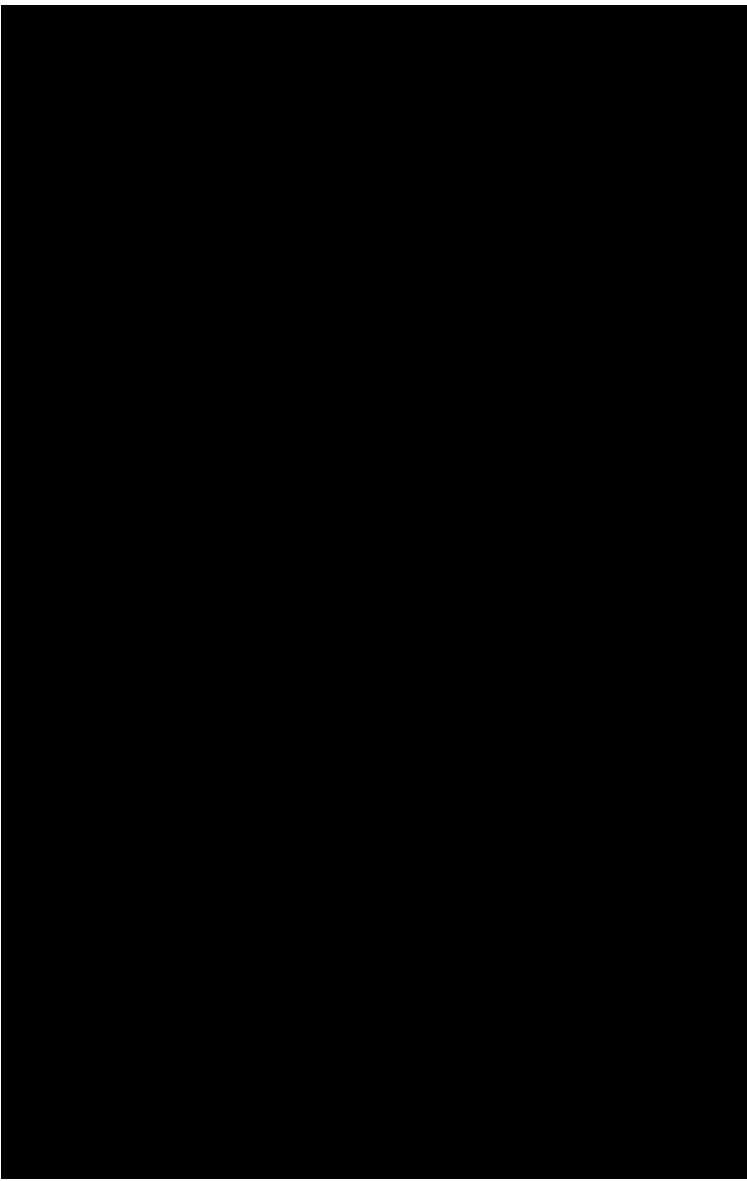
再処理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1
	<p>1.3.3.7.3 解析結果及び支持方針</p> <p><u>解析結果を第1.3.3.7.3-1図「分岐+曲がり部支持間隔グラフ」に示す。</u></p> <p><u>本グラフは、分岐+曲がり部の許容支持間隔を直管部標準支持間隔に対する比として示したもので、許容領域内に配管を支持するものとする。</u></p> <p><u>なお、異径の配管が混在する場合は、直管部標準支持間隔が最も短くなる配管を選定して、本グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。</u></p> <p><u>また、母管と枝管の口径が異なる場合は、以下に従うものとする。</u></p> <p>(1) <math>0.5 &lt; \text{「枝管口径/母管口径」} &lt; 1.0</math></p> <p><u>直管部標準支持間隔が最も短くなる配管を選定して、本グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。</u></p> <p>(2) <math>\text{「枝管口径/母管口径」} \leq 0.5</math></p> <p><u>母管と枝管を切り離して考え、それぞれについて各要素の支持間隔グラフの許容領域内に配管を支持するものとする。この場合、分岐点は枝管の支持点として扱う。</u></p> <div data-bbox="988 835 1685 1633" style="text-align: center;"> </div> <p>第1.3.3.7.3-1図 分岐+曲がり部支持間隔グラフ</p>	<p>・再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、発電炉で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</p>

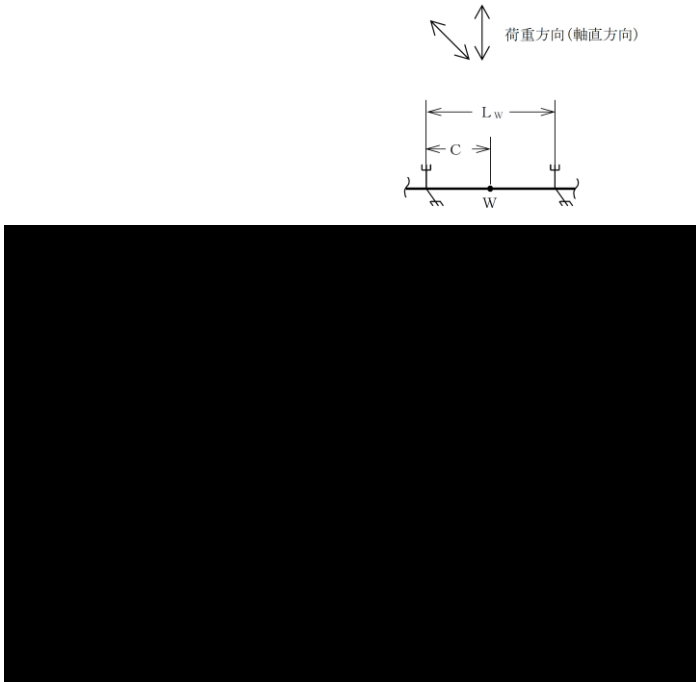
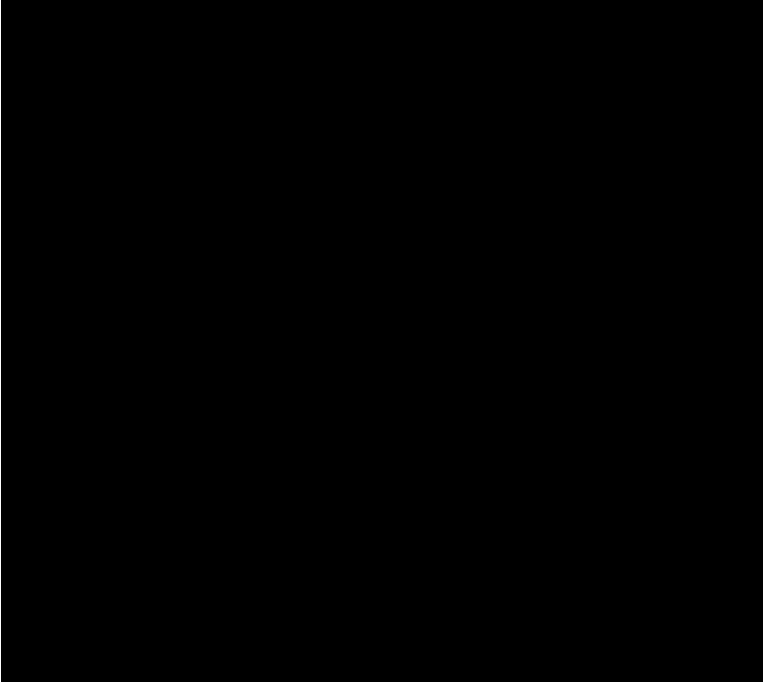
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>1.3.3.8 支持点の設定方法 標準支持間隔法を適用して配管に支持点を設ける場合の手順は、対象とする配管仕様、建屋、床区分及び減衰定数に基づき、直管部標準支持間隔を選定し、この直管部標準支持間隔をもとに各要素(直管部、曲がり部、集中質量部、分岐部、<u>Z形部</u>、<u>門形部及び分岐+曲がり部</u>)の支持間隔を定めるとともに、各要素の評価方向が拘束されるように支持点の設定を行う。</p> <p>1.3.3.8.1 直管部標準支持間隔の選定と各要素の支持間隔 直管部標準支持間隔は、配管仕様(圧力、温度、材質、口径、板厚、保温材の有無、内部流体及び単位長さ当たり重量)、建屋、階層の区分及び減衰定数別に算出していることから、設計する配管仕様、建屋、階層の区分及び減衰定数に応じて選定する。直管部については、この直管部標準支持間隔以内で支持し、その他の要素については、各々の支持間隔比に直管部標準支持間隔を乗じた支持間隔以内で支持する。</p> <p>1.3.3.8.2 各要素の評価方向 配管の各要素(直管部、曲がり部、集中質量部、分岐部、<u>Z形部</u>、<u>門形部及び分岐+曲がり部</u>)は、これらの形状が持つ特性から、同程度の荷重が負荷されても方向により各要素の応力又は固有振動数への影響が異なるため、影響が大きい方向を評価(荷重)方向と特定して支持間隔を定めている。</p> <p>(1) 直管部及び集中質量部の支持間隔は、配管軸直方向</p> <p>(2) 曲がり部の支持間隔は、曲がり部をはさむ両辺で作る面の面外方向</p> <p>(3) 分岐部の支持間隔は、母管と分岐管が作る面の面外方向</p> <p><u>(4) 平面Z形部の支持間隔は、配管軸直方向。立体Z形部は、配管軸直方向及び軸方向</u></p>	<p>3.3.5 支持点の設定方法 標準支持間隔法を適用して配管に支持点を設ける場合の手順は、対象とする配管仕様、建屋、床区分及び減衰定数に基づき、直管部標準支持間隔を選定し、この直管部標準支持間隔をもとに各要素(直管部、曲がり部、集中質量部及び分岐部)の支持間隔を定めるとともに、各要素の評価方向が拘束されるように支持点の設定を行う。</p> <p>3.3.5.1 直管部標準支持間隔の選定と各要素の支持間隔 直管部標準支持間隔は、配管仕様(材質、口径、板厚、保温材の有無、内部流体、単位長さ当たりの質量)、建屋、床区分及び減衰定数別に算出していることから、設計する配管仕様、建屋、床区分及び減衰定数に応じて選定する。直管部については、この直管部標準支持間隔以内で支持し、また、曲がり部、集中質量部及び分岐部については、各々の支持間隔比に直管部標準支持間隔を乗じた支持間隔以内で支持する。</p> <p>3.3.5.2 各要素の評価方向 配管の各要素(直管部、曲がり部、集中質量部及び分岐部)は、これらの形状が持つ特性から、同程度の荷重が負荷されても方向により各要素の応力又は固有振動数への影響が異なるため、最も影響が大きい方向を評価(荷重)方向と特定して、支持間隔を定めている。支持点の設定に当たっては、次に示す各要素の評価方向が拘束されるようにする。</p> <p>(1) 直管部及び集中質量部の支持間隔は、配管軸直2方向</p> <p>(2) 曲がり部の支持間隔は、曲がり部をはさむ両辺で作る面の面外方向</p> <p>(3) 分岐部の支持間隔は、母管と分岐管が作る面の面外方向</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、発電炉で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</li> <li>圧力、温度に対する記載の明確化としており、発電炉においては、3.3.7(2)項(40/258)ページに記載しているため、記載に差異により新たな論点は生じない。</li> <li>再処理施設においては、多様な配管形状が存在することから、発電炉で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</li> <li>再処理施設においては、多様な配管形状が存在すること</li> </ul>

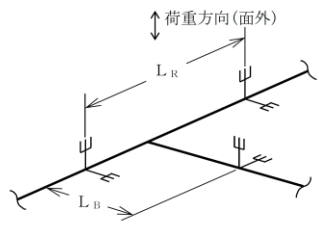

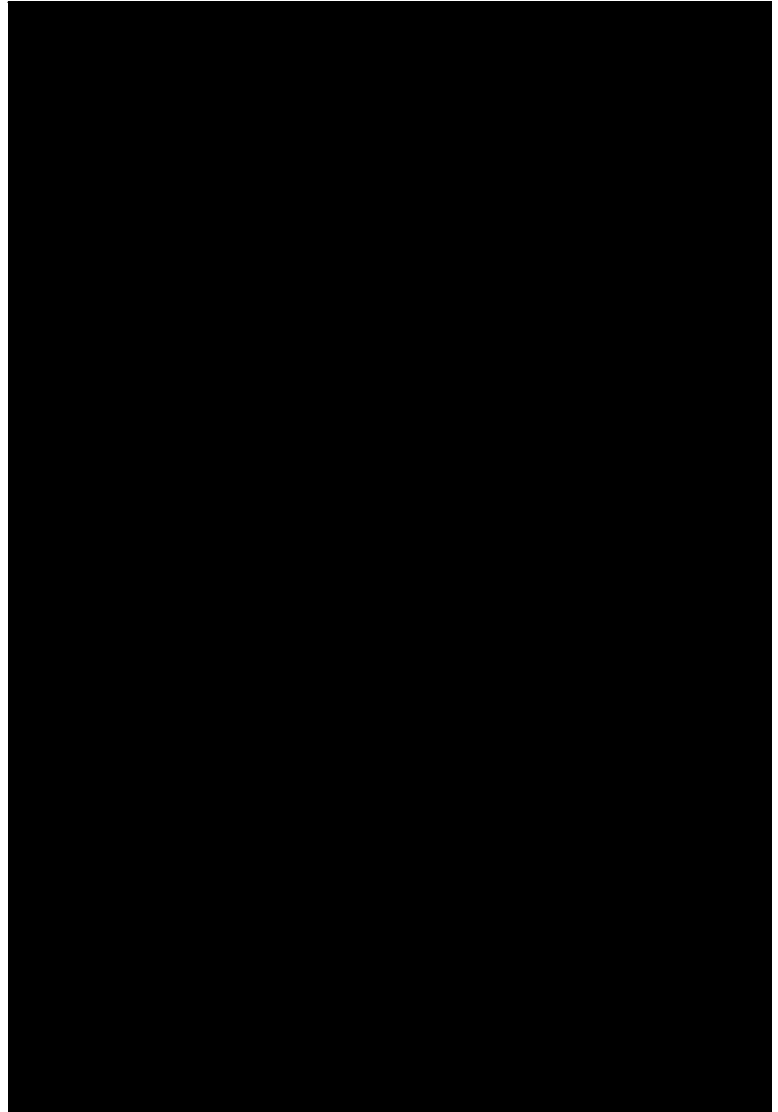


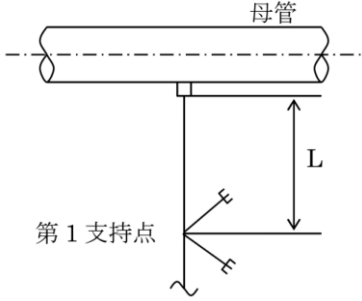
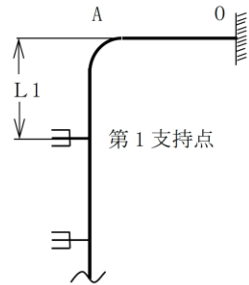
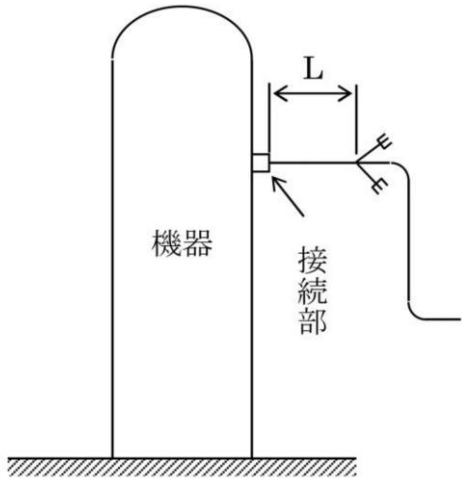
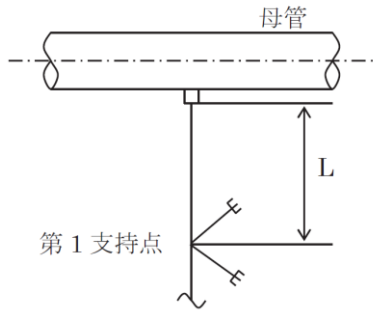
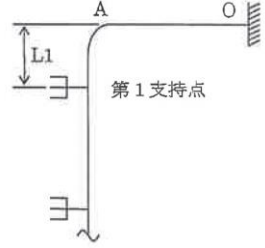
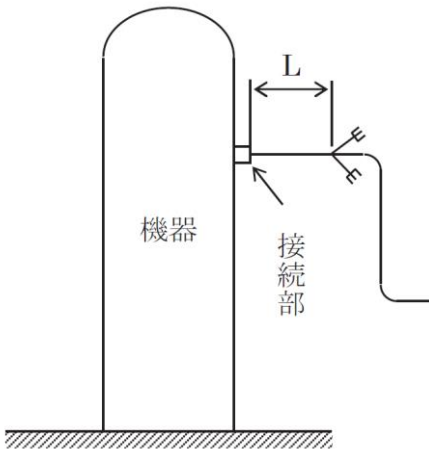
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－11－１	添付書類Ⅴ－２－１－１ 2－１	
	<p>(5) <u>門形部の支持間隔は、配管軸直方向</u></p> <p>(6) <u>分岐＋曲がり部の支持間隔は、配管軸直方向及び軸方向</u></p> <p>なお、支持点の設定に当たっては、各要素の評価方向が拘束されるようにする。配管軸方向の評価は、配管軸方向の配管重量を集中荷重とみなし、それに直交する配管上の支持点で評価することとして、集中質量部の支持間隔を用いる。</p> <p>以上を考慮するとともに、各要素の方向(配管軸直と軸方向の3方向)ごとに拘束されていない方向がないようにする。</p>	<p>なお、配管軸方向の評価は、配管軸方向の配管質量を集中質量とみなし、それに直交する配管上の支持点で評価することとして、集中質量部の支持間隔を用いる。</p> <p>以上を考慮するとともに、各要素の方向(配管軸直と軸方向の3方向)ごとに拘束されていない方向がないようにする。</p>	<p>から、発電炉で示している形状の4要素の他、Z形部、門形部及び分岐＋曲がり部の3要素を示しているため、記載の差異により新たな論点は生じない。</p>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p>1.3.3.8.3 支持点の設定方法及び手順            下記の配管を例に、具体的な支持点の設定方法及び手順を(1)～(9)項に示す。</p>  <p>(1) A機器管台を固定点(設計開始点)とし、直管部標準支持間隔以内に他の要素がない場合は、直管部標準支持間隔以内で支持点(a点)を決める。</p> <p>(2) a点の支持点は、Uボルト等を使用してY方向及びZ方向の2方向を拘束する。配管軸方向(X方向)は、A機器管台で拘束されていることから、管台からa点間の配管においてもX方向が拘束され、3方向がすべて拘束される。</p>	<p>3.3.5.3 支持点の設定方法及び手順            下記の配管を例に、具体的な支持点の設定方法及び手順を(1)～(9)項に示す。</p> 

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(3) a点から直管部標準支持間隔以内に他の要素(曲がり部)がある場合は、a点から曲がり部までの距離を、第1.3.3.2.3-1図「曲がり部支持間隔グラフ」の<math>L_1</math>とにおいて<math>L_2</math>を仮設定する。曲がり部支持間隔<math>L_E</math>は、第1.3.3.2.3-1図「曲がり部支持間隔グラフ」の許容領域内とする。許容領域を超える場合は、<math>L_E(L_2)</math>を短くする。</p> <p style="text-align: center;">  </p>  <p>(4) b点の支持点は、Uボルト等を使用してX方向及びZ方向の2方向を拘束する。a点からb点の曲がり部を含む配管の面外方向(Z方向)が、曲がり部の支持間隔で拘束される。この場合に、曲がり部における3方向の拘束状態を確認する。X方向は、機器管台で支持、Z方向は、曲がり部の支持間隔で支持、Y方向は、次の手順以降で決定する。</p> <p>(5) b点から直管部標準支持間隔以内に重量物(弁又はフランジ)がある場合は、重量物近傍の支持点cにUボルト等を仮設定後、弁の重量と直管部標準支持間隔における配管の重量との比を算出し、集中質量部支持間隔<math>L_w</math>が、第1.3.3.3.3-1図「集中質量部支持間隔グラフ」の許容領域内とする。許容領域を超える場合は、<math>L_w</math>を短くする。</p>		

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	 <p>(6) b点からc点までの配管及び弁の拘束状態を確認する。X方向及びZ方向は、集中質量部の支持間隔で支持、Y方向は、次の手順以降で決定する。</p>		

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>(7) c点から直管部標準支持間隔以内に分岐部が存在する場合は、母管及び分岐管の支持点dにUボルト等を仮設定する。この場合に、B機器管台の固定部があれば支持点とする。母管及び分岐管の直管部標準支持間隔に対する長さ比が、第1.3.3.4.3-1図「分岐部支持間隔グラフ」の許容領域内とする。許容領域を超える場合は、仮設定した母管(L<sub>R</sub>)又は分岐管(L<sub>B</sub>)の支持間隔を短くする。</p>   <p>(8) 分岐部の拘束状態を確認すると、X方向は、B機器管台で支持、Z方向は、分岐部の支持間隔で支持している。Y方向は、<u>d点が配管軸方向拘束しない場合においては曲がり部とd点上の配管軸直管部の重量及び弁重量を集中荷重とみなし、第1.3.3.3.3-1図「集中質量部支持間隔グラフ」でY方向を拘束するa点とd点以降のY方向を拘束する支持点との支持間隔を許容領域以内とする。</u>許容領域を超える場合は、d点をUボルト等からアンカサポートに変更することで支持する。これにより(4)及び(6)項のY方向も同時に拘束される。</p> <p>(9) 以降配管が連続する場合は、前項までの手順に従って設計開始点から順番に支持点位置を決める。</p>		<p>・配管軸方向の考慮方法に対して記載を充実化したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>1.3.3.9 支持点を設定する上での考慮事項 配管の各要素に対応した支持間隔を満足するとともに、次の事項も考慮して設計する。</p> <p>1.3.3.9.1 分岐部 配管の分岐部で母管に熱膨張又は地震による変位がある場合は、分岐部から第1支持点までの長さLを、これらの変位により発生する応力が、許容応力以下となるように定める。</p>  <p>また、右図のような曲げ部でAO間の熱膨張変位がある場合は、曲げ部から第1支持点までの長さL1を、これらの変位により発生する応力が許容応力以下となるように定める。</p>  <p>1.3.3.9.2 機器との接続部 機器との接続部の熱膨張又は地震時の変位による発生応力が大きい場合は、接続部(固定点)近傍で支持することができない場合がある。 この場合のLは、「1.3.3.9.1 分岐部」と同様に機器との接続部の熱膨張又は地震時の変位により発生する応力が、許容応力以下となるように定める。</p> 	<p>3.3.6 支持点を設定する上での考慮事項 配管の各要素に対応した支持間隔を満足するとともに、次の事項も考慮して設計する。</p> <p>3.3.6.1 分岐部 配管の分岐部で母管に熱膨張又は地震による変位がある場合は、分岐部から第1支持点までの長さLを、これらの変位により発生する応力が、許容応力以下となるように定める。</p>  <p>また右図のような曲げ部でAO間の熱膨張変位がある場合は、曲げ部から第1支持点までの長さL1を、これらの変位により発生する応力が許容応力以下となるように定める。</p>  <p>3.3.6.2 機器との接続部 機器との接続部の熱膨張又は地震時の変位による発生応力が大きい場合は、接続部(固定点)近傍で支持することができない場合がある。 この場合のLは、「3.4.6.1 分岐部」と同様に機器との接続部の熱膨張又は地震時の変位により発生する応力が、許容応力以下となるように定める。</p> 	

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>1.3.3.9.3 建物・構築物の相対変位            建物・構築物間に渡って設置される配管については、地震時の建物・構築物間の相対変位により生じる二次応力を次式で求め、配管の設計及び支持方法を定める。</p> $\sigma = i_2 M / Z$ <p>ここで、  <math>\sigma</math> : 二次応力 (MPa)  <math>i_2</math> : 応力係数  <math>M</math> : 建屋間相対変位により生じるモーメント (N・mm)  <math>Z</math> : 管の断面係数 (mm<sup>3</sup>)</p> <p>1.3.3.9.4 弁            配管に弁が設置される場合は、第1.3.3.3.3-1図「集中質量部支持間隔グラフ」に基づき前後の支持点を決定する。</p> <p>弁は、配管より厚肉構造であり、発生応力は配管より小さくなる。一方、集中質量部の支持間隔を求める際には、弁も配管と同一仕様としたうえで、弁重量を付加することで安全側の評価を行っている。このため、弁の評価は配管の評価で包絡される。</p> <p>なお、地震時に動的機能維持が要求される弁に対しては、必要に応じて多質点系はりモデルを用いた評価を行い、弁駆動部の機能維持確認済加速度を超える場合は、駆動部を支持する。</p> <p>1.3.3.9.5 建屋階層            支持間隔は階層の区分ごとに設定するため、当該配管を敷設する床区分に応じて、上下階層の支持間隔を比較し、短い方の支持間隔を運用して評価を行う。なお、複数階層を跨る配管を評価する場合は、配管が跨る上層階と下層階の境界となるサポートまでを考慮し、その境界となるサポートで挟まれた範囲の支持間隔をすべて抽出した上で最も短い標準支持間隔を適用して評価を行う。</p> <p>1.3.3.10 設計上の処置方法            標準支持間隔法による配管の耐震設計においては、各要素の支持間隔又は各要素の支持間隔を組み合わせた支持間隔を用いる。            標準支持間隔法によることが困難な場合は、次のいずれかの方法で対処する。</p> <p>(1) 配管系を多質点系はりモデルとして解析を行い、配管の設計及び支持方法を定める。実際の配管条件に基づいた直管部標準支持間隔法を算出し、配管間隔を設定する。</p>	<p>3.3.6.3 建物・構築物の相対変位            建物・構築物間に渡って設置される配管については、地震時の建物・構築物間の相対変位による発生応力を加味して、配管の設計及び支持方法を定める。</p> <p>3.3.6.4 弁            配管に弁が設置される場合は、図3-2「集中質量部支持間隔グラフ」に基づき前後の支持点が決められる。</p> <p>弁は、配管より厚肉構造であり、発生応力は配管より小さくなる。一方、集中質量部の支持間隔を求める際には、弁も配管と同一仕様としたうえで、弁質量を負荷することで安全側の評価を行っている。このため、弁の評価は配管の評価で包絡される。</p> <p>なお、地震時に動的機能維持が要求される弁に対しては、必要に応じて3次元はりモデルを用いた評価を行い、「弁駆動部の機能維持確認済加速度」を超える場合は、駆動部を支持する。</p> <p>3.3.6.5 建屋階層            支持間隔は床区分ごとに設定されているため、当該配管を敷設する床区分に応じて、上下階層の支持間隔を比較し、短い方の支持間隔を運用して評価を行う。なお、複数階層を跨る配管を評価する場合は、配管が跨る上層階と下層階の境界となるサポートまでを考慮し、その境界となるサポートで挟まれた範囲の支持間隔をすべて抽出した上で最も短いものを適用して評価を行う。</p> <p>3.3.7 設計上の処置方法            標準支持間隔法による配管の耐震設計においては、各要素の支持間隔又は各要素の支持間隔を組み合わせた支持間隔を用いる。            標準支持間隔法によることが困難な場合は、次のいずれかの方法で対処する。</p> <p>(1) 配管系を3次元はりモデルとして解析を行い、配管の設計及び支持方法を定める。実際の配管条件に基づいた直管部標準支持間隔法を算出し、配管間隔を設定する。</p>	<p>・ 建屋・構築物の相対変位の確認に適用している計算式について、記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

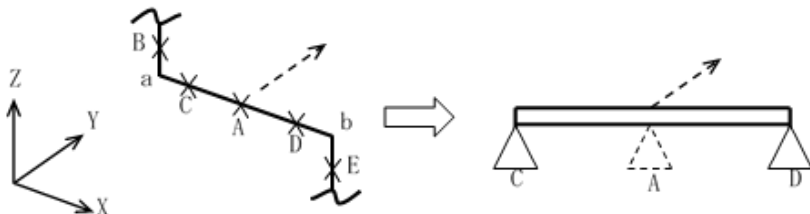
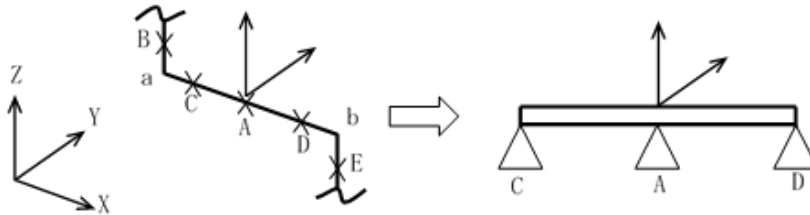
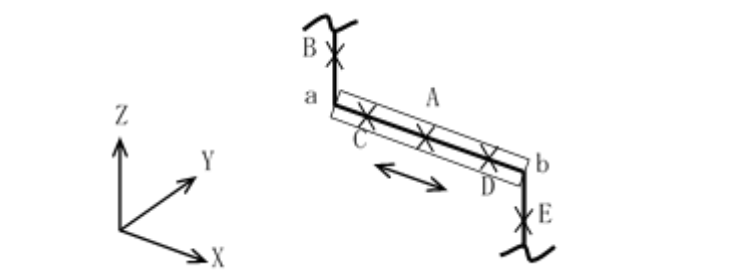
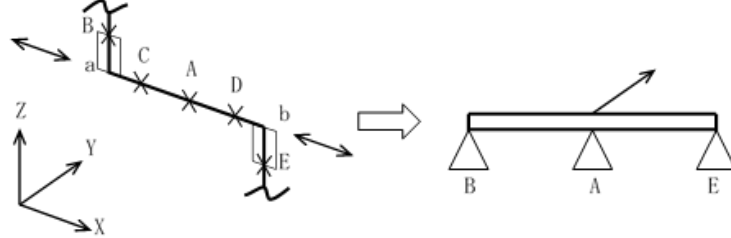
再処理施設		発電炉	備考																																																																																											
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																												
	<p>(2) 当該配管が150℃以下又は口径100A未満であることを確認した上で、直管部標準支持間隔を算出する解析モデルを、当該配管固有の設計条件(制限振動数、適用床区分、適用減衰定数、解析ブロック範囲、配管系内最小必要支持点数、圧力、温度、支持構造物の固有振動数、設計用床応答曲線、材質、口径、板厚、保温材の有無、内部流体及び単位長さ当たり重量)に応じて設定する。</p>	<p>(2) 当該配管が121℃未満かつ口径50A以下であることを確認した上で、直管部標準支持間隔を算出する解析モデルを、当該配管固有の設計条件(制限振動数、適用床区分、適用減衰定数、解析ブロック範囲、配管系内最小必要支持点数、圧力、温度、支持構造物の固有振動数、設計用床応答曲線、材質、口径、板厚、保温材の有無、内部流体及び単位長さ当たりの質量)に応じて設定する。</p> <p><b>3.3.8 標準支持間隔</b>  <u>本章を踏まえて定めた緊急時対策所用代替電源設備の配管における基準地震動S<sub>s</sub>に対する直管部標準支持間隔、固有振動数及び発生応力を表3-7「直管部標準支持間隔」に示す。</u>  <u>各要素(曲がり部、集中質量部及び分岐部)の支持間隔は、表番リスト以降に示す直管部標準支持間隔に、図3-1「曲がり部支持間隔グラフ」、図3-2「集中質量部支持間隔グラフ」及び図3-3「分岐部支持間隔グラフ」を適用することで算出する。</u></p> <table border="1"> <caption>表3-7 直管部標準支持間隔(減衰定数0.5%)</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">建屋</th> <th rowspan="2">E.L. (m)</th> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">外径 (mm)</th> <th rowspan="2">保温材の有無</th> <th rowspan="2">単位長さ当たりの質量 (kg/m)</th> <th colspan="4">解析結果</th> <th rowspan="2">番号</th> </tr> <tr> <th>支持間隔 (m)</th> <th>固有振動数 (Hz)</th> <th>一次応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎</td> <td rowspan="2">23.3</td> <td rowspan="2">STPT370</td> <td>60.5</td> <td>無</td> <td>7.27</td> <td>4.0</td> <td>10.0</td> <td>148</td> <td>331</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>60.5</td> <td>無</td> <td>7.27</td> <td>4.0</td> <td>10.0</td> <td>148</td> <td>331</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">緊急時対策所建屋</td> <td rowspan="3">23.3</td> <td rowspan="3">STPT370</td> <td>60.5</td> <td>無</td> <td>7.27</td> <td>3.9</td> <td>10.3</td> <td>101</td> <td>331</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>48.6</td> <td>無</td> <td>5.21</td> <td>3.6</td> <td>10.1</td> <td>147</td> <td>331</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>48.6</td> <td>無</td> <td>5.21</td> <td>3.5</td> <td>10.4</td> <td>103</td> <td>331</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">緊急時対策所建屋</td> <td rowspan="2">30.3</td> <td rowspan="2">STPT370</td> <td>48.6</td> <td>無</td> <td>5.21</td> <td>3.6</td> <td>10.1</td> <td>147</td> <td>331</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>48.6</td> <td>無</td> <td>5.21</td> <td>3.5</td> <td>10.4</td> <td>104</td> <td>331</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所建屋</td> <td>30.3</td> <td>STPT370</td> <td>27.2</td> <td>無</td> <td>2.04</td> <td>2.7</td> <td>10.1</td> <td>147</td> <td>331</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	建屋	E.L. (m)	材料	外径 (mm)	保温材の有無	単位長さ当たりの質量 (kg/m)	解析結果				番号	支持間隔 (m)	固有振動数 (Hz)	一次応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎	23.3	STPT370	60.5	無	7.27	4.0	10.0	148	331	1	60.5	無	7.27	4.0	10.0	148	331	1	緊急時対策所建屋	23.3	STPT370	60.5	無	7.27	3.9	10.3	101	331	2	48.6	無	5.21	3.6	10.1	147	331	4	48.6	無	5.21	3.5	10.4	103	331	3	緊急時対策所建屋	30.3	STPT370	48.6	無	5.21	3.6	10.1	147	331	4	48.6	無	5.21	3.5	10.4	104	331	4	緊急時対策所建屋	30.3	STPT370	27.2	無	2.04	2.7	10.1	147	331	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設の配管設計は先行炉(PWR)と同様の対応として、口径と温度に対する適用範囲を示しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>標準支持間隔法に用いる解析結果を本基本方針内に示しているが、再処理施設は本資料の別紙にて纏めて示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
建屋	E.L. (m)	材料							外径 (mm)	保温材の有無	単位長さ当たりの質量 (kg/m)	解析結果				番号																																																																														
			支持間隔 (m)	固有振動数 (Hz)	一次応力 (MPa)	許容応力 (MPa)																																																																																								
緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎	23.3	STPT370	60.5	無	7.27	4.0	10.0	148	331	1																																																																																				
			60.5	無	7.27	4.0	10.0	148	331	1																																																																																				
緊急時対策所建屋	23.3	STPT370	60.5	無	7.27	3.9	10.3	101	331	2																																																																																				
			48.6	無	5.21	3.6	10.1	147	331	4																																																																																				
			48.6	無	5.21	3.5	10.4	103	331	3																																																																																				
緊急時対策所建屋	30.3	STPT370	48.6	無	5.21	3.6	10.1	147	331	4																																																																																				
			48.6	無	5.21	3.5	10.4	104	331	4																																																																																				
緊急時対策所建屋	30.3	STPT370	27.2	無	2.04	2.7	10.1	147	331	5																																																																																				



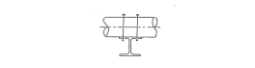
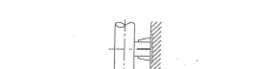

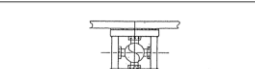
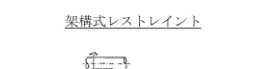

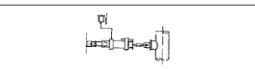
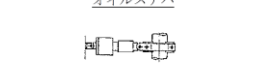
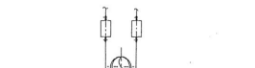


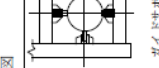



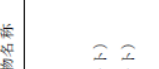
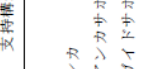
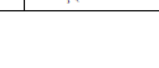


再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>3.4 振動数を基準とした標準支持間隔法  <u>配管系を剛(20Hz 以上)にし、地震による過渡の振動がな</u>  <u>いようにするために、配管系の各支持区間について、あらか</u>  <u>じめ基準振動数をベースに定められた基準区間長以下とな</u>  <u>るように支持する。</u></p> <p>(1) 直管部分  a. 配管軸直角方向の支持  <u>両端単純支持と仮定した場合の配管径と長さの関係を1</u>  <u>次固有振動数が基準振動数となるように定めておく。</u>  b. 配管軸方向の支持  <u>直管部分が長く、配管軸方向の動きが拘束されていない</u>  <u>場合は軸方向の支持を行う。</u></p> <p>(2) 曲り部分  <u>曲り部分は曲面と直角な方向(面外方向：曲り部分前後</u>  <u>の直管部分により構成される平面に垂直な方向)の振動数が</u>  <u>低下する。このため曲り部分の近くで面外振動を抑えるよう</u>  <u>支持を行い、支持区間の長さを直管部分の基準長さより縮小</u>  <u>した値とし、曲げ部分についても1次固有振動数が基準振動</u>  <u>数を下回ることがないようにする。</u></p> <p>(3) 集中質量部  <u>配管に弁等の集中質量がかかる場合、直管部と比較して剛</u>  <u>性が低くなり1次固有振動数が低下する。このため、原則と</u>  <u>して集中質量部自体又は近傍を支持するものとする。</u></p> <p>(4) 分岐部  <u>配管の分岐部は主管に分岐管の質量が加わるため、直管部</u>  <u>と比較して主管側の剛性が低くなり1次固有振動数が低下</u>  <u>する。このため、分岐管側の質量の影響を受けないよう支持</u>  <u>を行う。</u></p>	<p>・再処理施設におい  ては、応力を基準と  した標準支持間隔  法を適用しており、  振動数を基準とし  た標準支持間隔法  は適用していない  ため、記載の差異に  より新たな論点が  生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>2. 支持構造物の設計</p> <p>2.1 概要</p> <p>支持構造物は、配管の地震荷重、自重、熱荷重等に対して十分な強度を持たせる必要がある。</p> <p>支持構造物の設計に当たっては、支持構造物の型式ごとの定格荷重若しくは最大使用荷重と支持点荷重を比較する荷重評価、又は支持点荷重から求まる支持構造物に生じる応力と使用材料により定まる許容応力を比較する応力評価を行う。</p> <p>本章では、支持装置、支持架構及び付属部品から構成される支持構造物並びに埋込金物の設計の基本原則、選定方針、強度及び耐震評価の方法等を示す。</p> <p>2.2 設計の基本方針</p> <p><u>本章に示す設計方針は、多質点系はりモデルによる解析又は標準支持間隔法により得られる支持点荷重を用いて設計する支持構造物に適用する。</u></p> <p><u>そのうち多質点系はりモデルによる解析で設計する支持構造物は解析モデルにて定めた拘束方向に対して設置し、標準支持間隔法で設計する支持構造物は水平及び鉛直方向の各方向に対し標準支持間隔以内で拘束するよう設置することから、その拘束方向によらず本章に示す設計方針を適用する。</u></p> <p>2.2.1 設計方針</p> <p>支持構造物にはアンカサポート、レストレイント、スナバ及びハンガがあり、物量が多いことから標準化が図られている。標準化された製品の中から使用条件に適合するものを選定する。これらの支持構造物は、定格荷重又は最大使用荷重に対して十分な強度があり、かつ多くの使用実績を有している。支持構造物の設計方法、機能及び用途について、第2.2.1-1表「支持構造物の機能と用途(例)」に示す。</p> <p>2.2.2 荷重条件</p> <p>支持構造物の設計は、配管から伝わる荷重に対し、その荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>支持構造物の設計に用いる支持点荷重は、耐震設計上の重要度に基づく設計用地震力を条件とした配管の多質点系はりモデルによる解析、又は標準支持間隔法により得られる支持点荷重を支持構造物の種別に応じて適切に組み合わせて求める。</p>	<p>4. 支持構造物の設計</p> <p>4.1 概要</p> <p>支持構造物は、配管系の地震荷重、自重、熱荷重等に対して十分な強度を持たせる必要がある。</p> <p>支持構造物の設計に当たっては、支持構造物の型式ごとの定格荷重、最大使用荷重と配管系の支持点荷重を比較する荷重評価、又は配管系の支持点荷重から求まる支持構造物に生じる応力と使用材料により定まる許容応力を比較する応力評価を行う。</p> <p>本章では、支持装置、支持架構及び付属部品から構成される支持構造物並びに埋込金物の設計の基本原則、選定方針、強度及び耐震評価の方法等を示す。</p> <p>4.2.2 支持装置、支持架構及び埋込金物の設計 (V-2-1-11)</p> <p>(1) 支持装置の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>支持装置にはアンカ、レストレイント、スナッパ、ハンガがあり、物量が多いことから標準化が図られている。標準化された製品の中から使用条件に適合するものを選定する。これらの支持装置は、定格荷重又は最大使用荷重に対して十分な強度があり、かつ多くの使用実績を有している。支持装置の機能と用途について、表4-1「支持装置の機能と用途(例)」に示す。</p> <p>4.2.2 (1) (V-2-1-11)</p> <p>b. 荷重条件</p> <p>支持装置の設計は、配管から伝わる荷重に対し、その荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>4.2.2 支持構造物の設計荷重 (V-2-1-12-1)</p> <p>支持構造物の設計に用いる支持点荷重は、耐震設計上の重要度分類に基づく設計用地震力を条件とした配管系の3次元はりモデルによる解析、又は標準支持間隔法により得られる支持点荷重を支持構造物の種別に応じて適切に組み合わせて求める。</p>	<p>・多質点系はりモデル及び標準支持間隔法で設計する配管の支持構造物に対する適用範囲を明記したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・多質点系はりモデル及び標準支持間隔法で設計する配管の支持構造物に対する適用範囲を明記したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－11－１	添付書類Ⅴ－２－１－１２－１
	<p data-bbox="958 262 1736 352">組み合わせる荷重としては、<u>多質点系はりモデルによる設計では、実際の拘束条件を模擬しているため、解析で得られた各支持点の荷重を用いる。</u></p> <p data-bbox="958 359 1736 579">一方、<u>標準支持間隔法による設計では、軸直2方向を拘束するモデルを用いるため、2方向に生じる荷重のうち支持構造物の拘束方向と同方向の荷重を組み合わせる。</u>さらにアンカサポート及びUバンドは3方向を拘束することから、<u>軸方向荷重を集中質量として考慮する。</u>3方向拘束以外ではガイドサポート及びUボルトは2方向、その他は1方向の荷重を組み合わせる。ただし、<u>スプリングハンガは地震荷重に対する拘束効果を持たないため支持点として扱わない。</u></p> <p data-bbox="958 585 1736 646">以下の配管を例に標準支持間隔法における荷重の組合せの具体的な手順を(1)～(4)に示す。</p> <div data-bbox="1181 684 1525 1035" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="982 1077 1736 1138">(1) <u>2スパン3点支持モデル中央支持点における軸直2方向(Y方向及びZ方向)荷重を算出する。</u></p> <div data-bbox="1047 1180 1668 1310" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="982 1350 1736 1411">(2) <u>支持点Aが1方向(Z方向)拘束の場合、その拘束方向の荷重(図の例ではZ方向荷重)を用いる。</u></p> <div data-bbox="991 1444 1748 1633" data-label="Diagram"> </div>	<ul data-bbox="2531 262 2783 579" style="list-style-type: none"> <li>多質点系はりモデル及び標準支持間隔法で設計する配管の支持点荷重の考え方について明記したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1
	<p data-bbox="1050 258 1733 352">なお、拘束していないY方向については支持点と考慮せず、Y方向を拘束している支持点C及びDに対し、同方向の荷重を用いる。</p>  <p data-bbox="994 609 1733 672">(3) 支持点Aが2方向(Y方向及びZ方向)拘束の場合、各方向の荷重(図の例ではY方向及びZ方向荷重)を用いる。</p>  <p data-bbox="994 955 1733 1060">(4) 支持点Aが3方向(X方向、Y方向及びZ方向)拘束の場合、軸方向(X方向)荷重は以下の方法により算出する。 まずa-b間については集中質量部として荷重を算出する。</p>  <p data-bbox="1050 1396 1733 1491">次にB-a間及びb-E間については、軸直方向荷重となり、2スパン3点支持モデルの軸直方向荷重より算出する(図の例ではX方向荷重)。</p>  <p data-bbox="1050 1764 1733 1837">支持点Aの軸直方向(Y方向及びZ方向)荷重については(3)により算出し、軸直及び軸方向荷重を組み合わせる。</p>	<p data-bbox="2537 258 2775 577">・多質点系はりモデル及び標準支持間隔法で設計する配管の支持点荷重の考え方について明記したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>支持構造物の設計に当たり荷重評価を行う場合は、配管の支持点荷重と定格荷重又は最大使用荷重との比較を行う。</p>	<p>支持構造物の設計に当たり荷重評価を行う場合は、配管系の支持点荷重と定格荷重又は最大使用荷重との比較を行う。</p>	

再処理施設		発電炉		備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-1 2-1		
第2.2.1-1表 支持構造物の機能と用途(例)				
支持構造物名称	概略図	設計方法	機能	用途
アンカサポート (ガイドサポート)	 Uボルトの2本掛けによるアンカサポート  壁から直接アンカサポートをとる場合の図  アンカサポート荷重が大い場合の例	標準支持間隔法による設計及び多質点系はりモデルによる設計に用いる。	地震及び熱膨張による変位、軸まわりの回転を完全に拘束する。ガイドサポートは、一定方向の移動を許すが軸まわりの回転を拘束する。	固定用サポートとして使用する。また、配管応力解析上の解析モデルの境界として使用する。
レストレイント (架構式レストレイント) (ロッドレストレイント) (Uボルト) (Uバンド)	 架構式レストレイント  ロッドレストレイント  Uボルト等によるレストレイント	標準支持間隔法による設計及び多質点系はりモデルによる設計に用いる。	地震及び熱膨張による一定方向の変位を拘束する。	配管の回転を許すが変位を防ぐ場合に使用する。
スナバ (オイルスナバ) (メカニカルスナバ)	 オイルスナバ  メカニカルスナバ	標準支持間隔法による設計及び多質点系はりモデルによる設計に用いる。	配管の熱膨張のような緩やかな移動に対しては拘束せず、地震時のような急激な荷重発生時に拘束する。	地震等の急激な荷重により生じる応力の低減を目的として使用する。
ハンガ (スプリングハンガ)	 配管直管部に使用する例  配管曲がり部に使用する例	多質点系はりモデルによる設計に用いる。	配管の自重を支持する目的で使用される。なお、地震荷重に対する拘束効果は無く、耐震支持機能は有していない。	運転温度が高い配管で、かつ立上がり部又は近傍で、鉛直方向支持点変位が大きい部位に使用する。また、許容荷重が小さい機器管台部の自重支持を目的として使用する。
支持構造物名称	概略図	機能	用途	
アンカ (アンカサポート) (ガイドサポート)	 アンカサポート  ガイドサポート	地震及び熱による変位、軸まわりの回転を完全に拘束する。ガイドサポートは、一定方向の移動を許すが軸まわりの回転を拘束する。	固定用サポートとして使用する。また、配管応力解析上の解析モデルの境界として使用する。	
レストレイント (架構式レストレイント) (ロッドレストレイント) (Uボルト)	 架構式レストレイント  ロッドレストレイント  Uボルト	地震及び熱による一定方向の変位を拘束する。	配管の回転を許すが変位を防ぐ場合に使用する。	
スナバ (オイルスナバ) (メカニカルスナバ)	 オイルスナバ  メカニカルスナバ	配管の熱膨張のような緩やかな移動に対しては拘束せず、地震時のような急激な荷重発生時に拘束する。	地震等の急激な荷重により生じる応力の低減を目的として使用する。	
ハンガ (スプリングハンガ) (コンスタントハンガ) (リジッドハンガ)	 スプリングハンガ  コンスタントハンガ  リジッドハンガ	配管の自重を支持する目的で使用される。なお、地震荷重に対する拘束効果は無く、耐震支持機能は有していない。	耐震支持機能を有していないことから、地震応力解析上は考慮されない。	

再処理施設における支持構造物のうちハンガについては、一般的に用いられるスプリングハンガのみを適用しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>2.2.3 種類及び選定 支持構造物の機能別選定要領を、第2.2.3-1図「支持構造物の選定フロー」に示す。</p> <p>(1) アンカサポート(ガイドサポート) アンカサポートは、配管に直接溶接されるラグ又は配管固定用クランプと架構部分から構成される。支持点荷重、<u>配管口径及び配管材質を基に選定する。</u> なお、アンカサポートと同様な構造及び機能であるが、一定の方向だけ熱膨張変位を許容する場合はガイドサポートを選定する。</p> <p>(2) レストレイント(架構式レストレイント、ロッドレストレイント及びUボルト) <u>架構式レストレイント(支持架構)は、形鋼を組み合わせて架構として床、壁面等の近傍の配管を支持するもので、支持点荷重、配管口径及び配管材質を基に選定する。</u>  <u>ロッドレストレイントは、配管軸直方向又は配管にラグを設置して配管軸方向の拘束に使用するもので、支持点荷重に基づき、定格荷重を超えない範囲で支持点荷重に近い定格荷重のロッドレストレイントを選定する。</u>  <u>Uボルトは、配管軸直方向を拘束する機能を有し、支持点荷重を基にその仕様(材質、形状及び寸法)を配管口径ごとに決めていることから、配管口径に応じたUボルトを選定する。</u>  <u>Uバンドは、U形状の鋼板により配管軸直方向に加えて配管軸方向も拘束するもので、Uボルトと同様に配管口径に応じたUバンドを選定する。</u></p> <p>(3) スナバ(オイルスナバ及びメカニカルスナバ) <u>支持点荷重及び熱膨張変位から、必要なストロークを有し、かつ定格荷重を超えない範囲で支持点荷重に近い定格荷重のスナバを選定する。通常はオイルスナバを選定するが、保守の難易度が高い場所に設置する場合は、メカニカルスナバを選定する。</u></p> <p>(4) スプリングハンガ <u>スプリングハンガは、支持点荷重及び熱膨張変位から、必要なストロークを有し、かつ定格荷重を超えない範囲で支持点荷重に近い定格荷重のスプリングハンガを選定する。</u></p>	<p>4.2.2 (1) (V-2-1-11) c. 種類及び選定 支持装置の機能別選定要領を、図4-2「支持構造物の選定フロー」に示す。</p> <p>(a) アンカ アンカサポートは、配管に直接溶接されるラグ又は配管固定用クランプと架構部分から構成され、<u>周囲の構造物との関係や支持点荷重を基に選定する。</u> なお、アンカサポートと同様な構造及び機能であるが、一定の方向だけ熱変位を許容する場合は、ガイドサポートを選定する。</p> <p>(b) レストレイント  <u>レストレイントは、配管軸直角方向又は配管にラグを設置して配管軸方向の拘束に使用する。架構式レストレイント又はUボルトにおいて、支持点荷重がUボルトの最大使用荷重を超える場合は架構式レストレイントを、支持点荷重がUボルトの最大使用荷重以下の場合はUボルトを選定する。</u> ロッドレストレイントの場合は、定格荷重が支持点荷重を下回らない範囲で、支持点荷重に近い定格荷重のロッドレストレイントを選定する。  <u>なお、周囲の構造物との関係にもよるが、支持点と床、壁等が接近している場合は架構式レストレイント又はUボルトを使用し、支持点から床、壁等までの距離が離れている場合はロッドレストレイントを使用する。</u></p> <p>(c) スナッパ 定格荷重が支持点荷重を下回らない範囲で、支持点荷重に近い定格荷重のスナッパを選定する。</p> <p>(d) ハンガ <u>支持点荷重及び熱膨張による変位から、必要なストロークを有し、かつ定格荷重が支持点荷重を下回らない範囲で、支持点荷重に近い定格荷重のハンガを選定する。</u> <u>通常はスプリングハンガを使用するが、配管の熱膨張によって生じる支持点の変位が大きい場合はコンスタントハンガを、極めて小さい場合はリジットハンガを使用する。</u></p>	<p>・再処理施設における支持構造物の選定方法は、発電炉の考え方と同様、Uボルト(レストレイント)で設計することを基本としており、熱膨張、自重を考慮する必要がある場合はスナバやハンガの設置を検討する方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設における支持構造物の設計方針として、より具体的な選定方法を記載しているものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>



再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1 2-1		
	<p style="text-align: center;">添付書類IV-1-1-11-1</p> <p style="text-align: center;">第2.2.3-1図(1/3) 支持構造物の選定フロー</p>	<p style="text-align: center;">添付書類V-2-1-1 2-1</p> <p style="text-align: center;">図4-2 支持構造物の選定フロー</p> <p>注記 * : 配管の自重応力が39.2MPaとなる支持間隔を目安に軸直角2方向レストレイントを仮設定</p>	<p>再処理施設における支持構造物の選定方法は、発電炉の考え方と同様、Uボルト(レストレイント)で設計することを基本としており、熱膨張、自重を考慮する必要がある場合はスナバやハンガの設置を検討する方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>



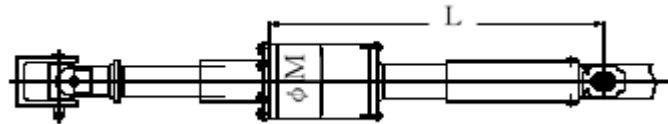
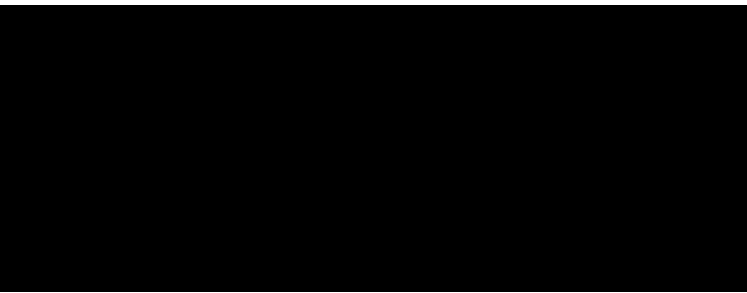
再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1
	<p style="text-align: center;">④標準と特開法による支持点の計画 配管軸直方向拘束(Uボルト)を仮設定</p> <p style="text-align: center;">第 2. 2. 3-1 図(2/3) 支持構造物の選定フロー</p>	<p>再処理施設における支持構造物の選定方法は、発電炉の考え方と同様、Uボルト(レストレイント)で設計することを基本としており、熱膨張、自重を考慮する必要がある場合はスナバやハンガの設置を検討する方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>



再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>2.2.4 支持構造物の設計において考慮すべき事項  <u>支持構造物は支持装置、支持架構・付属部品及び埋込金物に分類され、それぞれの設計方針を2.3項、2.4項、2.5項に示す。なお、支持装置はロッドレストレイント、オイルスナバ、メカニカルスナバ及びスプリングハンガを、支持架構は架構式レストレイントを、付属部品はラグ、Uボルト等を示し、以下の点を考慮して設計する。</u></p> <p>(1) 支持装置及び付属部品は、配管の地震荷重、自重、熱荷重等による支持点荷重が、使用される支持装置の定格荷重又は付属部品の最大使用荷重以下となるよう選定する。</p> <p>(2) 支持架構は、配管の地震荷重、自重、熱荷重等による支持点荷重から求まる支持架構に生じる応力が、許容応力以下となるよう構造を決定する。</p> <p>(3) アンカサポート及びレストレイントとなる支持構造物は、建屋と共振しないように十分な剛性を持たせるものとする。</p> <p>(4) 支持構造物は点検の容易な構造とする。</p> <p>(5) 原則として、支持構造物は、埋込金物より建屋側へ荷重を伝える構造とする。</p> <p>(6) 支持構造物の設計に当たっては、JSME S NC1に従い熱荷重、自重等に対して十分な強度を持たせるとともに、JEAG4601に従い、地震荷重に対して十分な強度を持たせるものとする。</p> <p>2.3 支持装置の設計  2.3.1 概要  支持装置は、型式ごとに基本形状が決まっており、配管の地震荷重、自重、熱荷重等による支持点荷重と型式ごとに設定される定格荷重の比較による荷重評価によって選定する。</p> <p>2.3.2 支持装置の選定  支持装置は、以下の条件により選定する。</p> <p>(1) ロッドレストレイント  支持点荷重に基づき、定格荷重で選定する。</p> <p>(2) オイルスナバ及びメカニカルスナバ  支持点荷重及び熱膨張変位に基づき、定格荷重で選定する。</p>	<p>4.2 基本原則 (V-2-1-12-1)  4.2.1 支持構造物の設計において考慮すべき事項  支持構造物は、以下の点を考慮して設計する。</p> <p>(1) 支持装置及び付属部品は、配管系の地震荷重、自重、熱荷重等による支持点荷重が、使用される支持装置の定格荷重又は付属部品の最大使用荷重以下となるよう選定する。</p> <p>(2) 支持架構は、配管系の地震荷重、自重、熱荷重等による支持点荷重から求まる支持架構に生じる応力が、許容応力以下となるよう構造を決定する。</p> <p>(3) アンカ及びレストレイントとなる支持構造物は、建屋と共振しないように十分な剛性を持たせるものとする。</p> <p>(4) 支持構造物は点検の容易な構造とする。</p> <p>(5) 原則として、支持構造物は、埋込金物より建屋側へ荷重を伝える構造とする。</p> <p>(6) 支持構造物の設計に当たっては、発電用原子力設備規格 (設計・建設規格 (2005年版 (2007年追補版含む)) JSME S NC 1-2005/2007) (日本機械学会 2007年9月) (以下「設計・建設規格」という。) に従い熱荷重、自重等に対して十分な強度を持たせるとともに、原子力発電所耐震設計技術指針 (重要度分類・許容応力編 JEAG 4601・補-1984, JEAG 4601-1987 及び JEAG 4601-1991追補版) (日本電気協会 電気技術基準調査委員会 昭和59年9月, 昭和62年8月及び平成3年6月) (以下「指針」という。) に従い、地震荷重に対して十分な強度を持たせるものとする。</p> <p>4.3 支持装置の設計  4.3.1 概要  支持装置は、型式ごとに基本形状が決まっており、配管系の地震荷重、自重、熱荷重等による支持点荷重と型式ごとに設定される定格荷重の比較による荷重評価によって選定できる。</p> <p>4.3.2 支持装置の選定  支持装置は、以下の条件により選定する。</p> <p>(1) ロッドレストレイント  支持点荷重に基づき、定格荷重で選定する。</p> <p>(2) オイルスナッパ、メカニカルスナッパ  支持点荷重及び熱膨張変位に基づき、定格荷重で選定する。</p>	<p>・多質点系はりモデル及び標準支持間隔法で設計する配管の支持構造物に対する種類を明記したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考																																																																																																																		
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-1 2-1																																																																																																																			
	<p>(3) <u>スプリングハンガ</u></p> <p>支持点荷重及び熱膨張変位に基づき、定格荷重で選定する。</p> <p>各支持装置の定格荷重及び主要寸法を第2.3.2-1表～第2.3.2-5表に示す。</p> <p>なお、本表に示す型式及び定格荷重は代表的な支持装置を示したものであり、記載のない型式であっても、同様に設定されている定格荷重により選定を行う。</p> <p>第2.3.2-1表 ロッドレストレイントの定格荷重及び主要寸法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">型式</th> <th rowspan="3">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="4">主要寸法 (mm)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">A</th> <th rowspan="2">D</th> <th rowspan="2">d</th> </tr> <tr> <th>最小</th> <th>最大</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>6</td><td>450</td><td>1,750</td><td>34.0</td><td>20</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>450</td><td>2,000</td><td>42.7</td><td>20</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>520</td><td>2,400</td><td>60.5</td><td>30</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>550</td><td>2,700</td><td>76.3</td><td>36</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>650</td><td>2,950</td><td>89.1</td><td>42</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>720</td><td>3,400</td><td>114.3</td><td>56</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>770</td><td>3,800</td><td>139.8</td><td>64</td></tr> </tbody> </table> 	型式	定格荷重 (kN)	主要寸法 (mm)				A		D	d	最小	最大	06	6	450	1,750	34.0	20	1	10	450	2,000	42.7	20	3	30	520	2,400	60.5	30	6	60	550	2,700	76.3	36	10	100	650	2,950	89.1	42	16	160	720	3,400	114.3	56	25	250	770	3,800	139.8	64	<p>(3) <u>スプリングハンガ</u>, <u>コンスタントハンガ</u>及び<u>ブリジットハンガ</u></p> <p>支持点荷重及び熱膨張変位に基づき、定格荷重で選定する。</p> <p>各支持装置の定格荷重及び主要寸法を表4-1～表4-7に示す。なお、本表に示す型式及び定格荷重は代表的な支持装置を示したものであり、記載のない型式であっても、同様に設定されている定格荷重により選定を行う。</p> <p>表4-1 ロッドレストレイントの定格荷重及び主要寸法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">本体型式</th> <th rowspan="3">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="4">主要寸法 (mm)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">L</th> <th rowspan="2">D</th> <th rowspan="2">d</th> </tr> <tr> <th>最小</th> <th>最大</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>45</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>90</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>150</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>240</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>25</td><td>375</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td>900</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> 	本体型式	定格荷重 (kN)	主要寸法 (mm)				L		D	d	最小	最大	06	9					1	15					3	45					6	90					10	150					16	240					25	375					60	900					<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設における支持構造物のうちハンガについては、一般的に用いられるスプリングハンガのみを適用しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。なお、定格荷重については、支持装置の型式ごとに算定されるものであり、既認可時と同一の値である。</li> </ul>
型式	定格荷重 (kN)			主要寸法 (mm)																																																																																																																	
				A		D	d																																																																																																														
		最小	最大																																																																																																																		
06	6	450	1,750	34.0	20																																																																																																																
1	10	450	2,000	42.7	20																																																																																																																
3	30	520	2,400	60.5	30																																																																																																																
6	60	550	2,700	76.3	36																																																																																																																
10	100	650	2,950	89.1	42																																																																																																																
16	160	720	3,400	114.3	56																																																																																																																
25	250	770	3,800	139.8	64																																																																																																																
本体型式	定格荷重 (kN)	主要寸法 (mm)																																																																																																																			
		L		D	d																																																																																																																
		最小	最大																																																																																																																		
06	9																																																																																																																				
1	15																																																																																																																				
3	45																																																																																																																				
6	90																																																																																																																				
10	150																																																																																																																				
16	240																																																																																																																				
25	375																																																																																																																				
60	900																																																																																																																				

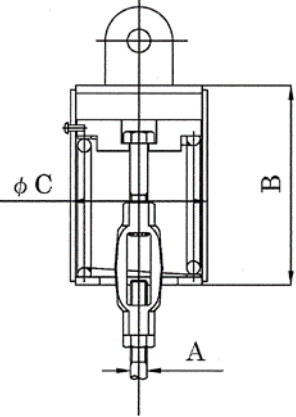
再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																	
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																			
	<p>第 2.3.2-2 表 オイルスナバの定格荷重及び主要寸法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th rowspan="2">ストローク</th> <th colspan="3">主要寸法 (mm)</th> </tr> <tr> <th>L</th> <th>M</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">03</td> <td rowspan="3">3</td> <td>100</td> <td>445</td> <td rowspan="3">78.0</td> <td rowspan="3">16</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>535</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>670</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">06</td> <td rowspan="3">6</td> <td>100</td> <td>450</td> <td rowspan="3">83.0</td> <td rowspan="3">20</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>540</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>675</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td rowspan="3">10</td> <td>100</td> <td>465</td> <td rowspan="3">93.0</td> <td rowspan="3">20</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>555</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>690</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td rowspan="3">30</td> <td>100</td> <td>500</td> <td rowspan="3">128.0</td> <td rowspan="3">30</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>590</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>725</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">6</td> <td rowspan="3">60</td> <td>100</td> <td>545</td> <td rowspan="3">155.0</td> <td rowspan="3">36</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>635</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>770</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">10</td> <td rowspan="3">100</td> <td>100</td> <td>600</td> <td rowspan="3">186.0</td> <td rowspan="3">42</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>690</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>825</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">16</td> <td rowspan="3">160</td> <td>100</td> <td>640</td> <td rowspan="3">227.0</td> <td rowspan="3">56</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>730</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>865</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">25</td> <td rowspan="3">250</td> <td>100</td> <td>670</td> <td rowspan="3">267.0</td> <td rowspan="3">64</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>760</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>895</td> </tr> </tbody> </table> 	型 式	定格荷重 (kN)	ストローク	主要寸法 (mm)			L	M	d	03	3	100	445	78.0	16	160	535	250	670	06	6	100	450	83.0	20	160	540	250	675	1	10	100	465	93.0	20	160	555	250	690	3	30	100	500	128.0	30	160	590	250	725	6	60	100	545	155.0	36	160	635	250	770	10	100	100	600	186.0	42	160	690	250	825	16	160	100	640	227.0	56	160	730	250	865	25	250	100	670	267.0	64	160	760	250	895	<p>表 4-2 オイルスナバの定格荷重及び主要寸法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th rowspan="2">ストローク (mm)</th> <th colspan="3">主要寸法 (mm)</th> </tr> <tr> <th>L</th> <th>D</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>05</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>50</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td>200</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>30</td><td>300</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td>400</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td>500</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td>600</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>100</td><td>1000</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> 	本体型式	定格荷重 (kN)	ストローク (mm)	主要寸法 (mm)			L	D	d	03	3					05	5					06	6					1	10					3	30					5	50					6	60					10	100					16	160					20	200					25	250					30	300					40	400					50	500					60	600					100	1000					<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>なお、定格荷重については、支持装置の型式ごとに算定されるものであり、既認可時と同一の値である。</li> </ul>
型 式	定格荷重 (kN)				ストローク	主要寸法 (mm)																																																																																																																																																																																															
		L	M	d																																																																																																																																																																																																	
03	3	100	445	78.0	16																																																																																																																																																																																																
		160	535																																																																																																																																																																																																		
		250	670																																																																																																																																																																																																		
06	6	100	450	83.0	20																																																																																																																																																																																																
		160	540																																																																																																																																																																																																		
		250	675																																																																																																																																																																																																		
1	10	100	465	93.0	20																																																																																																																																																																																																
		160	555																																																																																																																																																																																																		
		250	690																																																																																																																																																																																																		
3	30	100	500	128.0	30																																																																																																																																																																																																
		160	590																																																																																																																																																																																																		
		250	725																																																																																																																																																																																																		
6	60	100	545	155.0	36																																																																																																																																																																																																
		160	635																																																																																																																																																																																																		
		250	770																																																																																																																																																																																																		
10	100	100	600	186.0	42																																																																																																																																																																																																
		160	690																																																																																																																																																																																																		
		250	825																																																																																																																																																																																																		
16	160	100	640	227.0	56																																																																																																																																																																																																
		160	730																																																																																																																																																																																																		
		250	865																																																																																																																																																																																																		
25	250	100	670	267.0	64																																																																																																																																																																																																
		160	760																																																																																																																																																																																																		
		250	895																																																																																																																																																																																																		
本体型式	定格荷重 (kN)	ストローク (mm)	主要寸法 (mm)																																																																																																																																																																																																		
			L	D	d																																																																																																																																																																																																
03	3																																																																																																																																																																																																				
05	5																																																																																																																																																																																																				
06	6																																																																																																																																																																																																				
1	10																																																																																																																																																																																																				
3	30																																																																																																																																																																																																				
5	50																																																																																																																																																																																																				
6	60																																																																																																																																																																																																				
10	100																																																																																																																																																																																																				
16	160																																																																																																																																																																																																				
20	200																																																																																																																																																																																																				
25	250																																																																																																																																																																																																				
30	300																																																																																																																																																																																																				
40	400																																																																																																																																																																																																				
50	500																																																																																																																																																																																																				
60	600																																																																																																																																																																																																				
100	1000																																																																																																																																																																																																				

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																										
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																												
	<p>第2.3.2-3表 メカニカルスナバの定格荷重及び主要寸法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th rowspan="2">ストローク</th> <th colspan="2">主要寸法 (mm)</th> </tr> <tr> <th>L</th> <th>M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">01</td> <td rowspan="3">1</td> <td>100</td> <td>365</td> <td rowspan="3">92</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>455</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>590</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">03</td> <td rowspan="3">3</td> <td>100</td> <td>365</td> <td rowspan="3">102</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>455</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>590</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">06</td> <td rowspan="3">6</td> <td>100</td> <td>365</td> <td rowspan="3">123</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>455</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>590</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td rowspan="3">10</td> <td>100</td> <td>430</td> <td rowspan="3">140</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>520</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>655</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td rowspan="3">30</td> <td>100</td> <td>465</td> <td rowspan="3">155</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>555</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>690</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">6</td> <td rowspan="3">60</td> <td>100</td> <td>505</td> <td rowspan="3">191</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>595</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>730</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">7.5</td> <td rowspan="3">75</td> <td>100</td> <td>505</td> <td rowspan="3">195</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>595</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>730</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">10</td> <td rowspan="3">100</td> <td>100</td> <td>575</td> <td rowspan="3">208</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>665</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">16</td> <td rowspan="3">160</td> <td>100</td> <td>650</td> <td rowspan="3">278</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>740</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>875</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">25</td> <td rowspan="3">250</td> <td>100</td> <td>750</td> <td rowspan="3">304</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>840</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>975</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">40</td> <td rowspan="3">400</td> <td>100</td> <td>860</td> <td rowspan="3">355</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>950</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>1,085</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">60</td> <td rowspan="3">600</td> <td>100</td> <td>950</td> <td rowspan="3">400</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>1,040</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>1,175</td> </tr> </tbody> </table> 	型 式	定格荷重 (kN)	ストローク	主要寸法 (mm)		L	M	01	1	100	365	92	160	455	250	590	03	3	100	365	102	160	455	250	590	06	6	100	365	123	160	455	250	590	1	10	100	430	140	160	520	250	655	3	30	100	465	155	160	555	250	690	6	60	100	505	191	160	595	250	730	7.5	75	100	505	195	160	595	250	730	10	100	100	575	208	160	665	250	800	16	160	100	650	278	160	740	250	875	25	250	100	750	304	160	840	250	975	40	400	100	860	355	160	950	250	1,085	60	600	100	950	400	160	1,040	250	1,175	<p>表4-3 メカニカルスナバの定格荷重及び主要寸法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th rowspan="2">ストローク (mm)</th> <th colspan="2">主要寸法 (mm)</th> </tr> <tr> <th>L</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>80</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>160</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>250</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 	本体型式	定格荷重 (kN)	ストローク (mm)	主要寸法 (mm)		L	D	01	1				03	3				06	6				1	10				2	20				3	30				5	50				6	60				6	60				8	80				10	100				16	160				25	250				<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>なお、定格荷重については、支持装置の型式ごとに算定されるものであり、既認可時と同一の値である。</li> </ul>
型 式	定格荷重 (kN)				ストローク	主要寸法 (mm)																																																																																																																																																																																								
		L	M																																																																																																																																																																																											
01	1	100	365	92																																																																																																																																																																																										
		160	455																																																																																																																																																																																											
		250	590																																																																																																																																																																																											
03	3	100	365	102																																																																																																																																																																																										
		160	455																																																																																																																																																																																											
		250	590																																																																																																																																																																																											
06	6	100	365	123																																																																																																																																																																																										
		160	455																																																																																																																																																																																											
		250	590																																																																																																																																																																																											
1	10	100	430	140																																																																																																																																																																																										
		160	520																																																																																																																																																																																											
		250	655																																																																																																																																																																																											
3	30	100	465	155																																																																																																																																																																																										
		160	555																																																																																																																																																																																											
		250	690																																																																																																																																																																																											
6	60	100	505	191																																																																																																																																																																																										
		160	595																																																																																																																																																																																											
		250	730																																																																																																																																																																																											
7.5	75	100	505	195																																																																																																																																																																																										
		160	595																																																																																																																																																																																											
		250	730																																																																																																																																																																																											
10	100	100	575	208																																																																																																																																																																																										
		160	665																																																																																																																																																																																											
		250	800																																																																																																																																																																																											
16	160	100	650	278																																																																																																																																																																																										
		160	740																																																																																																																																																																																											
		250	875																																																																																																																																																																																											
25	250	100	750	304																																																																																																																																																																																										
		160	840																																																																																																																																																																																											
		250	975																																																																																																																																																																																											
40	400	100	860	355																																																																																																																																																																																										
		160	950																																																																																																																																																																																											
		250	1,085																																																																																																																																																																																											
60	600	100	950	400																																																																																																																																																																																										
		160	1,040																																																																																																																																																																																											
		250	1,175																																																																																																																																																																																											
本体型式	定格荷重 (kN)	ストローク (mm)	主要寸法 (mm)																																																																																																																																																																																											
			L	D																																																																																																																																																																																										
01	1																																																																																																																																																																																													
03	3																																																																																																																																																																																													
06	6																																																																																																																																																																																													
1	10																																																																																																																																																																																													
2	20																																																																																																																																																																																													
3	30																																																																																																																																																																																													
5	50																																																																																																																																																																																													
6	60																																																																																																																																																																																													
6	60																																																																																																																																																																																													
8	80																																																																																																																																																																																													
10	100																																																																																																																																																																																													
16	160																																																																																																																																																																																													
25	250																																																																																																																																																																																													


再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	<p>第2.3.2-4表 スプリングハンガの定格荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">型 式</th> <th colspan="5">トラベルシリーズ</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>4</th> <th>L2</th> <th>L4</th> </tr> <tr> <th colspan="5">荷重範囲 (kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16</td> <td colspan="2">18.51~30.52</td> <td colspan="3">13.51~30.52</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td colspan="2">44.72~72.96</td> <td colspan="3">32.95~72.96</td> </tr> <tr> <th colspan="6">最大トラベル (mm)</th> </tr> <tr> <td>16, 19</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>120</td> <td>85</td> <td>170</td> </tr> </tbody> </table>	型 式	トラベルシリーズ					1	2	4	L2	L4	荷重範囲 (kN)					16	18.51~30.52		13.51~30.52			19	44.72~72.96		32.95~72.96			最大トラベル (mm)						16, 19	30	60	120	85	170	<p>表4-4 (1/2) スプリングハンガ (その1) の定格荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th colspan="5">荷重範囲 (kN)</th> </tr> <tr> <th colspan="5">トラベルシリーズ</th> </tr> <tr> <th></th> <th>30</th> <th>60</th> <th>120</th> <th>80</th> <th>160</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>02</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>03</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>04</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>05</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>06</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>07</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>08</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>09</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>23</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>表4-4 (2/2) スプリングハンガ (その2) の定格荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th colspan="5">荷重範囲 (kN)</th> </tr> <tr> <th colspan="5">トラベルシリーズ</th> </tr> <tr> <th></th> <th>30</th> <th>60</th> <th>120</th> <th>85</th> <th>170</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		本体 型式	荷重範囲 (kN)					トラベルシリーズ						30	60	120	80	160	01						02						03						04						05						06						07						08						09						10						11						12						13						14						15						16						17						18						19						20						21						22						23						本体 型式	荷重範囲 (kN)					トラベルシリーズ						30	60	120	85	170	0						1						2						4						5						6						7						8						9						10						11						12						13						14						15						16						17						18						19						20						21						22						<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>なお、定格荷重については、支持装置の型式ごとに算定されるものであり、既認可時と同一の値である。</li> </ul>
型 式	トラベルシリーズ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	1		2	4	L2	L4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	荷重範囲 (kN)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
16	18.51~30.52		13.51~30.52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
19	44.72~72.96		32.95~72.96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
最大トラベル (mm)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
16, 19	30	60	120	85	170																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
本体 型式	荷重範囲 (kN)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	トラベルシリーズ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	30	60	120	80	160																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
04																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
09																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
本体 型式	荷重範囲 (kN)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	トラベルシリーズ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	30	60	120	85	170																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

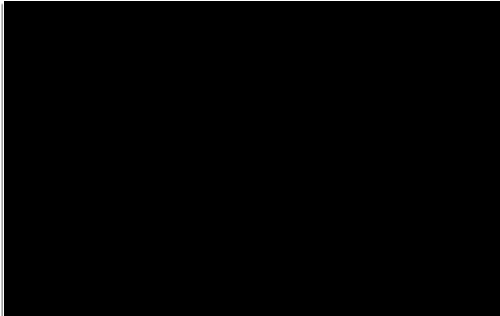
再処理施設		発電炉		備考																																																																																															
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																	
	第2.3.2-5表 スプリングハンガの主要寸法 <table border="1" data-bbox="1003 323 1694 527"> <thead> <tr> <th rowspan="3">型 式</th> <th colspan="7">主要寸法(mm)</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">A</th> <th colspan="5">B</th> <th rowspan="2">C</th> </tr> <tr> <th colspan="5">トラベルシリーズ</th> </tr> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>L2</th> <th>4</th> <th>L4</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16</td> <td>30</td> <td>240</td> <td>345</td> <td>370</td> <td>590</td> <td>640</td> <td>258</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>48</td> <td>315</td> <td>450</td> <td>475</td> <td>770</td> <td>820</td> <td>328</td> </tr> </tbody> </table>	型 式	主要寸法(mm)							A	B					C	トラベルシリーズ						1	2	L2	4	L4		16	30	240	345	370	590	640	258	19	48	315	450	475	770	820	328	表4-5(1/4) スプリングハンガ(その1)の主要寸法(吊り型) <table border="1" data-bbox="1792 289 2484 1108"> <thead> <tr> <th rowspan="3">本体 型式</th> <th colspan="5">主要寸法(mm)</th> <th rowspan="3">C</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">A</th> <th colspan="4">B</th> </tr> <tr> <th colspan="4">トラベルシリーズ</th> </tr> <tr> <th></th> <th>30</th> <th>60</th> <th>120</th> <th>80</th> <th>160</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td colspan="5" rowspan="23" style="background-color: black;"></td><td></td></tr> <tr><td>02</td></tr> <tr><td>03</td></tr> <tr><td>04</td></tr> <tr><td>05</td></tr> <tr><td>06</td></tr> <tr><td>07</td></tr> <tr><td>08</td></tr> <tr><td>09</td></tr> <tr><td>10</td></tr> <tr><td>11</td></tr> <tr><td>12</td></tr> <tr><td>13</td></tr> <tr><td>14</td></tr> <tr><td>15</td></tr> <tr><td>16</td></tr> <tr><td>17</td></tr> <tr><td>18</td></tr> <tr><td>19</td></tr> <tr><td>20</td></tr> <tr><td>21</td></tr> <tr><td>22</td></tr> <tr><td>23</td></tr> </tbody> </table>		本体 型式	主要寸法(mm)					C	A	B				トラベルシリーズ					30	60	120	80	160		01							02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
型 式	主要寸法(mm)																																																																																																		
	A		B					C																																																																																											
		トラベルシリーズ																																																																																																	
	1	2	L2	4	L4																																																																																														
16	30	240	345	370	590	640	258																																																																																												
19	48	315	450	475	770	820	328																																																																																												
本体 型式	主要寸法(mm)					C																																																																																													
	A	B																																																																																																	
		トラベルシリーズ																																																																																																	
	30	60	120	80	160																																																																																														
01																																																																																																			
02																																																																																																			
03																																																																																																			
04																																																																																																			
05																																																																																																			
06																																																																																																			
07																																																																																																			
08																																																																																																			
09																																																																																																			
10																																																																																																			
11																																																																																																			
12																																																																																																			
13																																																																																																			
14																																																																																																			
15																																																																																																			
16																																																																																																			
17																																																																																																			
18																																																																																																			
19																																																																																																			
20																																																																																																			
21																																																																																																			
22																																																																																																			
23																																																																																																			

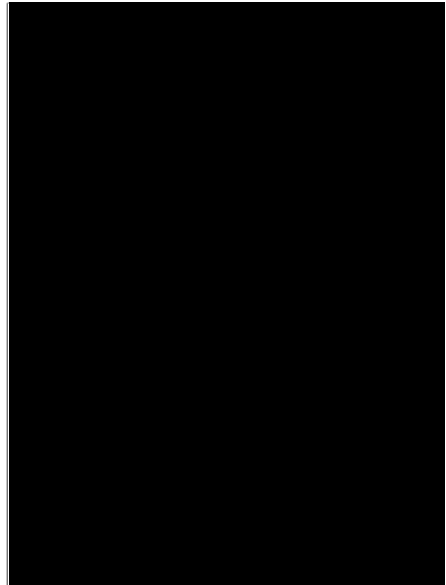


再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																			
		<p>表4-5(2/4) スプリングハンガ(その2)の主要寸法(吊り型)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">本体 型式</th> <th colspan="5">主要寸法(mm)</th> <th rowspan="3">C</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">A</th> <th colspan="4">B</th> </tr> <tr> <th colspan="4">トラベルシリーズ</th> </tr> <tr> <td></td> <td>30</td> <td>60</td> <td>120</td> <td>85</td> <td>170</td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		本体 型式	主要寸法(mm)					C	A	B				トラベルシリーズ					30	60	120	85	170		0							1							2							4							5							6							7							8							9							10							11							12							13							14							15							16							17							18							19							20							21							22							<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
本体 型式	主要寸法(mm)					C																																																																																																																																																																															
	A	B																																																																																																																																																																																			
		トラベルシリーズ																																																																																																																																																																																			
	30	60	120	85	170																																																																																																																																																																																
0																																																																																																																																																																																					
1																																																																																																																																																																																					
2																																																																																																																																																																																					
4																																																																																																																																																																																					
5																																																																																																																																																																																					
6																																																																																																																																																																																					
7																																																																																																																																																																																					
8																																																																																																																																																																																					
9																																																																																																																																																																																					
10																																																																																																																																																																																					
11																																																																																																																																																																																					
12																																																																																																																																																																																					
13																																																																																																																																																																																					
14																																																																																																																																																																																					
15																																																																																																																																																																																					
16																																																																																																																																																																																					
17																																																																																																																																																																																					
18																																																																																																																																																																																					
19																																																																																																																																																																																					
20																																																																																																																																																																																					
21																																																																																																																																																																																					
22																																																																																																																																																																																					

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																							
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																									
		<p>表4-5(3/4) スプリングハンガ(その1)の主要寸法(置き型)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">本体 型式</th> <th colspan="5">主要寸法(mm)</th> <th rowspan="3">C</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">A</th> <th colspan="3">B</th> <th rowspan="2">C</th> </tr> <tr> <th colspan="3">トラベルシリーズ</th> </tr> <tr> <th></th> <th>30</th> <th>60</th> <th>120</th> <th>80</th> <th>160</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>02</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>03</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>04</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>05</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>06</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>07</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>08</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>09</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>23</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		本体 型式	主要寸法(mm)					C	A	B			C	トラベルシリーズ				30	60	120	80	160		01							02							03							04							05							06							07							08							09							10							11							12							13							14							15							16							17							18							19							20							21							22							23							<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
本体 型式	主要寸法(mm)					C																																																																																																																																																																																					
	A	B			C																																																																																																																																																																																						
		トラベルシリーズ																																																																																																																																																																																									
	30	60	120	80	160																																																																																																																																																																																						
01																																																																																																																																																																																											
02																																																																																																																																																																																											
03																																																																																																																																																																																											
04																																																																																																																																																																																											
05																																																																																																																																																																																											
06																																																																																																																																																																																											
07																																																																																																																																																																																											
08																																																																																																																																																																																											
09																																																																																																																																																																																											
10																																																																																																																																																																																											
11																																																																																																																																																																																											
12																																																																																																																																																																																											
13																																																																																																																																																																																											
14																																																																																																																																																																																											
15																																																																																																																																																																																											
16																																																																																																																																																																																											
17																																																																																																																																																																																											
18																																																																																																																																																																																											
19																																																																																																																																																																																											
20																																																																																																																																																																																											
21																																																																																																																																																																																											
22																																																																																																																																																																																											
23																																																																																																																																																																																											

再処理施設		発電炉	備考																																																																																																																																																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																		
		<p>表4-5(4/4) スプリングハンガ(その2)の主要寸法(置き型)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">本体 型式</th> <th colspan="5">主要寸法(mm)</th> <th rowspan="3">C</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">A</th> <th colspan="4">B</th> </tr> <tr> <th colspan="4">トラベルシリーズ</th> </tr> <tr> <td></td> <td>30</td> <td>60</td> <td>120</td> <td>85</td> <td>170</td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> 	本体 型式	主要寸法(mm)					C	A	B				トラベルシリーズ					30	60	120	85	170		0							1							2							4							5							6							7							8							9							10							11							12							13							14							15							16							17							18							19							20							21							22							<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
本体 型式	主要寸法(mm)					C																																																																																																																																																																														
	A	B																																																																																																																																																																																		
		トラベルシリーズ																																																																																																																																																																																		
	30	60	120	85	170																																																																																																																																																																															
0																																																																																																																																																																																				
1																																																																																																																																																																																				
2																																																																																																																																																																																				
4																																																																																																																																																																																				
5																																																																																																																																																																																				
6																																																																																																																																																																																				
7																																																																																																																																																																																				
8																																																																																																																																																																																				
9																																																																																																																																																																																				
10																																																																																																																																																																																				
11																																																																																																																																																																																				
12																																																																																																																																																																																				
13																																																																																																																																																																																				
14																																																																																																																																																																																				
15																																																																																																																																																																																				
16																																																																																																																																																																																				
17																																																																																																																																																																																				
18																																																																																																																																																																																				
19																																																																																																																																																																																				
20																																																																																																																																																																																				
21																																																																																																																																																																																				
22																																																																																																																																																																																				

再処理施設		発電炉	備考																																																																																																																																																				
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																					
		<p>表 4-6 コンスタントハンガの定格荷重及び主要寸法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">荷重範囲 (kN)</th> <th colspan="3">主要寸法 (mm)</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>02</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>03</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>04</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>05</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>06</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>09</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>13</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>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>24</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>25</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>28</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>32</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>33</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>35</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>36</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>37</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>49</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>56</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>59</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> 	本体型式	荷重範囲 (kN)	主要寸法 (mm)			A	B	C	01					02					03					04					05					06					09					10					13					16					18					19					20					21					24					25					28					32					33					35					36					37					40					49					50					56					59					60					<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
本体型式	荷重範囲 (kN)	主要寸法 (mm)																																																																																																																																																					
		A	B	C																																																																																																																																																			
01																																																																																																																																																							
02																																																																																																																																																							
03																																																																																																																																																							
04																																																																																																																																																							
05																																																																																																																																																							
06																																																																																																																																																							
09																																																																																																																																																							
10																																																																																																																																																							
13																																																																																																																																																							
16																																																																																																																																																							
18																																																																																																																																																							
19																																																																																																																																																							
20																																																																																																																																																							
21																																																																																																																																																							
24																																																																																																																																																							
25																																																																																																																																																							
28																																																																																																																																																							
32																																																																																																																																																							
33																																																																																																																																																							
35																																																																																																																																																							
36																																																																																																																																																							
37																																																																																																																																																							
40																																																																																																																																																							
49																																																																																																																																																							
50																																																																																																																																																							
56																																																																																																																																																							
59																																																																																																																																																							
60																																																																																																																																																							

再処理施設		発電炉	備考																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																													
		<p>表4-7 リジットハンガの定格荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>本体型式(ロッド径)(mm) d</th> <th>定格荷重 (kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td></tr> <tr><td>24</td><td></td></tr> <tr><td>30</td><td></td></tr> <tr><td>36</td><td></td></tr> <tr><td>42</td><td></td></tr> <tr><td>48</td><td></td></tr> <tr><td>56</td><td></td></tr> <tr><td>64</td><td></td></tr> <tr><td>72</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> </tbody> </table> 	本体型式(ロッド径)(mm) d	定格荷重 (kN)	10		12		16		20		24		30		36		42		48		56		64		72		80		<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において、リジットハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
本体型式(ロッド径)(mm) d	定格荷重 (kN)																														
10																															
12																															
16																															
20																															
24																															
30																															
36																															
42																															
48																															
56																															
64																															
72																															
80																															

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－11－１	添付書類Ⅴ－２－１－１２－１	
	<p>2.3.3 支持装置の使用材料 JSME S NC1の適用を受ける箇所に使用する材料は、JSME S NC1 付録材料図表Part1に従うものとする。</p> <p>2.3.4 支持装置の強度及び耐震評価方法 支持装置及び付属部品の強度及び耐震評価の方法を以下に示す。</p> <p>2.3.4.1 定格荷重 支持装置の定格荷重は、JSME S NC1及びJEAG4601を満足するよう設定されたものであり、支持点荷重を上回る定格荷重が設定されている支持装置を選定することで、十分な強度及び耐震性が確保される。</p> <p>2.3.4.2 支持装置の強度計算式</p> <p>2.3.4.2.1 記号の定義 支持装置の強度計算式に使用する記号は、下記のとおりとする。</p>	<p>4.3.3 支持装置の使用材料 設計・建設規格の適用を受ける箇所に使用する材料は、設計・建設規格 付録材料図表Part1 に従うものとする。</p> <p>4.3.4 支持装置の強度及び耐震評価方法 支持架構及び付属部品の強度及び耐震評価の方法を以下に示す。</p> <p>(1) 定格荷重 支持装置の定格荷重は、設計・建設規格及び指針を満足するよう設定されたものであり、支持点荷重を上回る定格荷重が設定されている支持装置を選定することで、十分な強度及び耐震性が確保される。</p> <p>(2) 支持装置の強度計算式</p> <p>a. 記号の定義 支持装置の強度計算式に使用する記号は、下記のとおりとする。</p>	

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																
	<p>(1) ロッドレストレイント</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A<sub>c</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>圧縮応力計算に用いる断面積</td></tr> <tr><td>A<sub>p</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>支圧応力計算に用いる断面積</td></tr> <tr><td>A<sub>s</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>せん断応力計算に用いる断面積</td></tr> <tr><td>A<sub>t</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>引張応力計算に用いる断面積</td></tr> <tr><td rowspan="3">B</td><td rowspan="3">mm</td><td>ブラケットせん断寸法</td></tr> <tr><td>クランプせん断寸法</td></tr> <tr><td>スヘリカルアイボルト穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td rowspan="3">C</td><td rowspan="3">mm</td><td>コネクティングイーヤ穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td>ブラケット引張寸法</td></tr> <tr><td>クランプ引張寸法</td></tr> <tr><td rowspan="6">D</td><td rowspan="6">mm</td><td>スヘリカルアイボルト溶接部せん断寸法</td></tr> <tr><td>イーヤせん断寸法</td></tr> <tr><td>ブラケット穴径</td></tr> <tr><td>クランプ穴径</td></tr> <tr><td>スヘリカルアイボルトの穴部の径</td></tr> <tr><td>コネクティングイーヤの穴部の径</td></tr> <tr><td rowspan="4">d</td><td rowspan="4">mm</td><td>コネクティングパイプ外径</td></tr> <tr><td>ターンバックル外径</td></tr> <tr><td>パイプ外径</td></tr> <tr><td>ピン外径</td></tr> <tr><td>E</td><td>MPa</td><td>縦弾性係数</td></tr> <tr><td>F</td><td>MPa</td><td>支持構造物の許容応力を決定するための基準値</td></tr> <tr><td>F<sub>c</sub></td><td>MPa</td><td>圧縮応力</td></tr> <tr><td>F<sub>p</sub></td><td>MPa</td><td>支圧応力</td></tr> <tr><td>F<sub>s</sub></td><td>MPa</td><td>せん断応力</td></tr> <tr><td>F<sub>t</sub></td><td>MPa</td><td>引張応力</td></tr> <tr><td>f<sub>c</sub></td><td>MPa</td><td>許容圧縮応力</td></tr> <tr><td>I</td><td>mm<sup>4</sup></td><td>断面2次モーメント</td></tr> <tr><td>i</td><td>mm</td><td>断面2次半径</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>L</td><td>mm</td><td>ピン間距離</td></tr> <tr><td>l<sub>k</sub></td><td>mm</td><td>座屈長さ</td></tr> <tr><td>P</td><td>kN, N</td><td>定格荷重</td></tr> <tr><td rowspan="2">R</td><td rowspan="2">mm</td><td>スヘリカルアイボルトのイーヤ半径</td></tr> <tr><td>コネクティングイーヤ半径</td></tr> <tr><td rowspan="4">T</td><td rowspan="4">mm</td><td>ブラケット板厚</td></tr> <tr><td>クランプ板厚</td></tr> <tr><td>イーヤ板厚</td></tr> <tr><td>パイプ板厚</td></tr> <tr><td rowspan="2">t</td><td rowspan="2">mm</td><td>スヘリカルアイボルト穴部板厚</td></tr> <tr><td>コネクティングイーヤ穴部板厚</td></tr> <tr><td>Λ</td><td>-</td><td>限界細長比</td></tr> <tr><td>λ</td><td>-</td><td>細長比</td></tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	A <sub>c</sub>	mm <sup>2</sup>	圧縮応力計算に用いる断面積	A <sub>p</sub>	mm <sup>2</sup>	支圧応力計算に用いる断面積	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	せん断応力計算に用いる断面積	A <sub>t</sub>	mm <sup>2</sup>	引張応力計算に用いる断面積	B	mm	ブラケットせん断寸法	クランプせん断寸法	スヘリカルアイボルト穴部せん断寸法	C	mm	コネクティングイーヤ穴部せん断寸法	ブラケット引張寸法	クランプ引張寸法	D	mm	スヘリカルアイボルト溶接部せん断寸法	イーヤせん断寸法	ブラケット穴径	クランプ穴径	スヘリカルアイボルトの穴部の径	コネクティングイーヤの穴部の径	d	mm	コネクティングパイプ外径	ターンバックル外径	パイプ外径	ピン外径	E	MPa	縦弾性係数	F	MPa	支持構造物の許容応力を決定するための基準値	F <sub>c</sub>	MPa	圧縮応力	F <sub>p</sub>	MPa	支圧応力	F <sub>s</sub>	MPa	せん断応力	F <sub>t</sub>	MPa	引張応力	f <sub>c</sub>	MPa	許容圧縮応力	I	mm <sup>4</sup>	断面2次モーメント	i	mm	断面2次半径	記号	単位	定義	L	mm	ピン間距離	l <sub>k</sub>	mm	座屈長さ	P	kN, N	定格荷重	R	mm	スヘリカルアイボルトのイーヤ半径	コネクティングイーヤ半径	T	mm	ブラケット板厚	クランプ板厚	イーヤ板厚	パイプ板厚	t	mm	スヘリカルアイボルト穴部板厚	コネクティングイーヤ穴部板厚	Λ	-	限界細長比	λ	-	細長比	<p>(a) ロッドレストレイント</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A<sub>c</sub></td><td>圧縮応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>p</sub></td><td>支圧応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>s</sub></td><td>せん断応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>t</sub></td><td>引張応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td rowspan="3">B</td><td>ブラケットせん断寸法</td><td rowspan="3">mm</td></tr> <tr><td>クランプせん断寸法</td></tr> <tr><td>スヘリカルアイボルト穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td rowspan="2">C</td><td>ブラケット引張寸法</td><td rowspan="2">mm</td></tr> <tr><td>クランプ引張寸法</td></tr> <tr><td rowspan="4">D</td><td>ブラケット穴径</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>クランプ穴径</td></tr> <tr><td>スヘリカルアイボルト穴径</td></tr> <tr><td>パイプ外径</td></tr> <tr><td rowspan="2">d</td><td>ピン径</td><td rowspan="2">mm</td></tr> <tr><td>スヘリカルアイボルト穴部の軸径</td></tr> <tr><td>E</td><td>縦弾性係数</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F</td><td>材料の許容応力を決定する場合の基準値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>c</sub></td><td>圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>p</sub></td><td>支圧応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>s</sub></td><td>せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>t</sub></td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>f<sub>c</sub></td><td>許容圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>I</td><td>断面2次モーメント</td><td>mm<sup>4</sup></td></tr> <tr><td>i</td><td>断面2次半径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>L</td><td>ピン間長さ</td><td>mm</td></tr> <tr><td>l<sub>k</sub></td><td>座屈長さ</td><td>mm</td></tr> <tr><td>M</td><td>スヘリカルアイボルト外径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>P</td><td>定格荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>R</td><td>スヘリカルアイボルト半径</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="2">T</td><td>ブラケット板厚</td><td rowspan="2">mm</td></tr> <tr><td>クランプ板厚</td></tr> <tr><td rowspan="2">t</td><td>パイプ板厚</td><td rowspan="2">mm</td></tr> <tr><td>スヘリカルアイボルト穴部板厚</td></tr> <tr><td>Λ</td><td>限界細長比</td><td>-</td></tr> <tr><td>λ</td><td>有効細長比</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	A <sub>c</sub>	圧縮応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>p</sub>	支圧応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>s</sub>	せん断応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>t</sub>	引張応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	B	ブラケットせん断寸法	mm	クランプせん断寸法	スヘリカルアイボルト穴部せん断寸法	C	ブラケット引張寸法	mm	クランプ引張寸法	D	ブラケット穴径	mm	クランプ穴径	スヘリカルアイボルト穴径	パイプ外径	d	ピン径	mm	スヘリカルアイボルト穴部の軸径	E	縦弾性係数	MPa	F	材料の許容応力を決定する場合の基準値	MPa	F <sub>c</sub>	圧縮応力	MPa	F <sub>p</sub>	支圧応力	MPa	F <sub>s</sub>	せん断応力	MPa	F <sub>t</sub>	引張応力	MPa	記号	定義	単位	f <sub>c</sub>	許容圧縮応力	MPa	I	断面2次モーメント	mm <sup>4</sup>	i	断面2次半径	mm	L	ピン間長さ	mm	l <sub>k</sub>	座屈長さ	mm	M	スヘリカルアイボルト外径	mm	P	定格荷重	N	R	スヘリカルアイボルト半径	mm	T	ブラケット板厚	mm	クランプ板厚	t	パイプ板厚	mm	スヘリカルアイボルト穴部板厚	Λ	限界細長比	-	λ	有効細長比	-	<p>再処理施設において用いている支持装置の記号について記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																
A <sub>c</sub>	mm <sup>2</sup>	圧縮応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																
A <sub>p</sub>	mm <sup>2</sup>	支圧応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																
A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	せん断応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																
A <sub>t</sub>	mm <sup>2</sup>	引張応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																
B	mm	ブラケットせん断寸法																																																																																																																																																																																																
		クランプせん断寸法																																																																																																																																																																																																
		スヘリカルアイボルト穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																
C	mm	コネクティングイーヤ穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																
		ブラケット引張寸法																																																																																																																																																																																																
		クランプ引張寸法																																																																																																																																																																																																
D	mm	スヘリカルアイボルト溶接部せん断寸法																																																																																																																																																																																																
		イーヤせん断寸法																																																																																																																																																																																																
		ブラケット穴径																																																																																																																																																																																																
		クランプ穴径																																																																																																																																																																																																
		スヘリカルアイボルトの穴部の径																																																																																																																																																																																																
		コネクティングイーヤの穴部の径																																																																																																																																																																																																
d	mm	コネクティングパイプ外径																																																																																																																																																																																																
		ターンバックル外径																																																																																																																																																																																																
		パイプ外径																																																																																																																																																																																																
		ピン外径																																																																																																																																																																																																
E	MPa	縦弾性係数																																																																																																																																																																																																
F	MPa	支持構造物の許容応力を決定するための基準値																																																																																																																																																																																																
F <sub>c</sub>	MPa	圧縮応力																																																																																																																																																																																																
F <sub>p</sub>	MPa	支圧応力																																																																																																																																																																																																
F <sub>s</sub>	MPa	せん断応力																																																																																																																																																																																																
F <sub>t</sub>	MPa	引張応力																																																																																																																																																																																																
f <sub>c</sub>	MPa	許容圧縮応力																																																																																																																																																																																																
I	mm <sup>4</sup>	断面2次モーメント																																																																																																																																																																																																
i	mm	断面2次半径																																																																																																																																																																																																
記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																
L	mm	ピン間距離																																																																																																																																																																																																
l <sub>k</sub>	mm	座屈長さ																																																																																																																																																																																																
P	kN, N	定格荷重																																																																																																																																																																																																
R	mm	スヘリカルアイボルトのイーヤ半径																																																																																																																																																																																																
		コネクティングイーヤ半径																																																																																																																																																																																																
T	mm	ブラケット板厚																																																																																																																																																																																																
		クランプ板厚																																																																																																																																																																																																
		イーヤ板厚																																																																																																																																																																																																
		パイプ板厚																																																																																																																																																																																																
t	mm	スヘリカルアイボルト穴部板厚																																																																																																																																																																																																
		コネクティングイーヤ穴部板厚																																																																																																																																																																																																
Λ	-	限界細長比																																																																																																																																																																																																
λ	-	細長比																																																																																																																																																																																																
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																
A <sub>c</sub>	圧縮応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																
A <sub>p</sub>	支圧応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																
A <sub>s</sub>	せん断応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																
A <sub>t</sub>	引張応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																
B	ブラケットせん断寸法	mm																																																																																																																																																																																																
	クランプせん断寸法																																																																																																																																																																																																	
	スヘリカルアイボルト穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																	
C	ブラケット引張寸法	mm																																																																																																																																																																																																
	クランプ引張寸法																																																																																																																																																																																																	
D	ブラケット穴径	mm																																																																																																																																																																																																
	クランプ穴径																																																																																																																																																																																																	
	スヘリカルアイボルト穴径																																																																																																																																																																																																	
	パイプ外径																																																																																																																																																																																																	
d	ピン径	mm																																																																																																																																																																																																
	スヘリカルアイボルト穴部の軸径																																																																																																																																																																																																	
E	縦弾性係数	MPa																																																																																																																																																																																																
F	材料の許容応力を決定する場合の基準値	MPa																																																																																																																																																																																																
F <sub>c</sub>	圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																
F <sub>p</sub>	支圧応力	MPa																																																																																																																																																																																																
F <sub>s</sub>	せん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																
F <sub>t</sub>	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																
f <sub>c</sub>	許容圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																
I	断面2次モーメント	mm <sup>4</sup>																																																																																																																																																																																																
i	断面2次半径	mm																																																																																																																																																																																																
L	ピン間長さ	mm																																																																																																																																																																																																
l <sub>k</sub>	座屈長さ	mm																																																																																																																																																																																																
M	スヘリカルアイボルト外径	mm																																																																																																																																																																																																
P	定格荷重	N																																																																																																																																																																																																
R	スヘリカルアイボルト半径	mm																																																																																																																																																																																																
T	ブラケット板厚	mm																																																																																																																																																																																																
	クランプ板厚																																																																																																																																																																																																	
t	パイプ板厚	mm																																																																																																																																																																																																
	スヘリカルアイボルト穴部板厚																																																																																																																																																																																																	
Λ	限界細長比	-																																																																																																																																																																																																
λ	有効細長比	-																																																																																																																																																																																																

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																					
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																					
	<p>(2) オイルスナバ及びメカニカルスナバ</p> <table border="1" data-bbox="934 325 1329 802"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A<sub>1</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>圧縮応力計算に用いる断面積</td></tr> <tr><td>A<sub>2</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>支圧応力計算に用いる断面積</td></tr> <tr><td>A<sub>3</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>せん断応力計算に用いる断面積</td></tr> <tr><td>A<sub>4</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>引張応力計算に用いる断面積</td></tr> <tr><td rowspan="10">B</td><td rowspan="10">mm</td><td>イーヤ穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td>コネクティングチューブイーヤ穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td>ユニバーサルブラケット穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td>ダイレクトアタッチブラケット穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td>スヘリカルアイボルト穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td>クランプ穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td>ブラケット穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td>ユニバーサルボックス穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td>ロッドエンド穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td>各部品のせん断寸法</td></tr> <tr><td rowspan="6">C</td><td rowspan="6">mm</td><td>イーヤ引張寸法</td></tr> <tr><td>クランプ引張寸法</td></tr> <tr><td>コネクティングチューブイーヤ引張寸法</td></tr> <tr><td>ユニバーサルブラケット引張寸法</td></tr> <tr><td>ダイレクトアタッチブラケット引張寸法</td></tr> <tr><td>ブラケット引張寸法</td></tr> <tr><td rowspan="2">C<sub>1</sub></td><td rowspan="2">mm</td><td>ユニバーサルボックス引張寸法</td></tr> <tr><td>各部品の引張寸法</td></tr> <tr><td rowspan="2">C<sub>2</sub></td><td rowspan="2">mm</td><td>ユニバーサルボックス引張寸法</td></tr> <tr><td>各部品の引張寸法</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="934 844 1391 1356"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="16">D</td><td rowspan="16">mm</td><td>イーヤ穴部の径</td></tr> <tr><td>スヘリカルアイボルト穴部の径</td></tr> <tr><td>クランプ穴径</td></tr> <tr><td>ブラケット穴径</td></tr> <tr><td>ロッドエンド穴径</td></tr> <tr><td>シリンダカバー内径</td></tr> <tr><td>ターンバックルパイプ外径</td></tr> <tr><td>アダプタ外径</td></tr> <tr><td>コネクティングパイプ外径</td></tr> <tr><td>コネクティングロッド外径</td></tr> <tr><td>コネクティングチューブ外径</td></tr> <tr><td>ビストンロッド外径</td></tr> <tr><td>コネクティングチューブイーヤ穴部の径</td></tr> <tr><td>ユニバーサルブラケット穴部の径</td></tr> <tr><td>ダイレクトアタッチブラケット穴部の径</td></tr> <tr><td>ユニバーサルボックス穴部の径</td></tr> <tr><td rowspan="6">D<sub>1</sub></td><td rowspan="6">mm</td><td>ロードコラム外径</td></tr> <tr><td>ケース内径</td></tr> <tr><td>ベアリング押込内径</td></tr> <tr><td>コンロッド外径</td></tr> <tr><td>アダプタ外径</td></tr> <tr><td>ジャンクションコラムアダプタ外径</td></tr> <tr><td>各部品の径</td></tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	A <sub>1</sub>	mm <sup>2</sup>	圧縮応力計算に用いる断面積	A <sub>2</sub>	mm <sup>2</sup>	支圧応力計算に用いる断面積	A <sub>3</sub>	mm <sup>2</sup>	せん断応力計算に用いる断面積	A <sub>4</sub>	mm <sup>2</sup>	引張応力計算に用いる断面積	B	mm	イーヤ穴部せん断寸法	コネクティングチューブイーヤ穴部せん断寸法	ユニバーサルブラケット穴部せん断寸法	ダイレクトアタッチブラケット穴部せん断寸法	スヘリカルアイボルト穴部せん断寸法	クランプ穴部せん断寸法	ブラケット穴部せん断寸法	ユニバーサルボックス穴部せん断寸法	ロッドエンド穴部せん断寸法	各部品のせん断寸法	C	mm	イーヤ引張寸法	クランプ引張寸法	コネクティングチューブイーヤ引張寸法	ユニバーサルブラケット引張寸法	ダイレクトアタッチブラケット引張寸法	ブラケット引張寸法	C <sub>1</sub>	mm	ユニバーサルボックス引張寸法	各部品の引張寸法	C <sub>2</sub>	mm	ユニバーサルボックス引張寸法	各部品の引張寸法	記号	単位	定義	D	mm	イーヤ穴部の径	スヘリカルアイボルト穴部の径	クランプ穴径	ブラケット穴径	ロッドエンド穴径	シリンダカバー内径	ターンバックルパイプ外径	アダプタ外径	コネクティングパイプ外径	コネクティングロッド外径	コネクティングチューブ外径	ビストンロッド外径	コネクティングチューブイーヤ穴部の径	ユニバーサルブラケット穴部の径	ダイレクトアタッチブラケット穴部の径	ユニバーサルボックス穴部の径	D <sub>1</sub>	mm	ロードコラム外径	ケース内径	ベアリング押込内径	コンロッド外径	アダプタ外径	ジャンクションコラムアダプタ外径	各部品の径	<p>(b) オイルスナバ</p> <table border="1" data-bbox="1786 304 2169 655"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A<sub>1</sub></td><td>圧縮応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>2</sub></td><td>支圧応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>3</sub></td><td>せん断応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>4</sub></td><td>引張応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td rowspan="4">B</td><td>イーヤ穴部せん断寸法</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>クランプ穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td>ブラケット穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td>ロッドエンド穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td rowspan="4">C</td><td>イーヤ引張寸法</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>クランプ引張寸法</td></tr> <tr><td>ブラケット引張寸法</td></tr> <tr><td>ロッドエンド引張寸法</td></tr> <tr><td rowspan="6">D</td><td>イーヤ穴径</td><td rowspan="6">mm</td></tr> <tr><td>クランプ穴径</td></tr> <tr><td>ブラケット穴径</td></tr> <tr><td>ロッドエンド穴径</td></tr> <tr><td>シリンダカバー内径</td></tr> <tr><td>コネクティングパイプ外径</td></tr> <tr><td>ビストンロッド外径</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1786 688 2169 1333"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>D<sub>1</sub></td><td>アダプタ外径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D<sub>2</sub></td><td>アダプタ内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>d</td><td>ピン径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>d</td><td>ビストンロッド最小断面部の径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>E</td><td>縦弾性係数</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F</td><td>材料の許容応力を決定する場合の基準値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>c</sub></td><td>圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>s</sub></td><td>支圧応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>t</sub></td><td>せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>1</sub></td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>2</sub></td><td>内圧による引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f<sub>c</sub></td><td>許容圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>h</td><td>許容圧縮部脚長</td><td>mm</td></tr> <tr><td>h<sub>1</sub></td><td>アダプタすみ肉溶接部脚長</td><td>mm</td></tr> <tr><td>h<sub>2</sub></td><td>アダプタすみ肉溶接部脚長</td><td>mm</td></tr> <tr><td>I</td><td>断面二次モーメント</td><td>mm<sup>4</sup></td></tr> <tr><td>i</td><td>断面二次半径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>K</td><td>シリンダチューブ内圧</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>L</td><td>コネクティングパイプ長さ</td><td>mm</td></tr> <tr><td>l<sub>k</sub></td><td>座長長さ</td><td>mm</td></tr> <tr><td>M</td><td>六角ボルトの呼び径</td><td>mm</td></tr> <tr><td></td><td>タイロッドの呼び径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>n</td><td>六角ボルトの本数</td><td>本</td></tr> <tr><td></td><td>タイロッドの本数</td><td>本</td></tr> <tr><td>P</td><td>定格荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>r<sub>1</sub></td><td>シリンダチューブの内半径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>r<sub>2</sub></td><td>シリンダチューブの外半径</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="2">T</td><td>クランプ板厚</td><td rowspan="2">mm</td></tr> <tr><td>イーヤ板厚</td></tr> <tr><td rowspan="4">t</td><td>ブラケット板厚</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>イーヤ穴部板厚</td></tr> <tr><td>シリンダカバー板厚</td></tr> <tr><td>コネクティングパイプ板厚</td></tr> <tr><td></td><td>ロッドエンド板厚</td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td>限界繰上比</td><td>-</td></tr> <tr><td>λ</td><td>有効繰上比</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	A <sub>1</sub>	圧縮応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>2</sub>	支圧応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>3</sub>	せん断応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>4</sub>	引張応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	B	イーヤ穴部せん断寸法	mm	クランプ穴部せん断寸法	ブラケット穴部せん断寸法	ロッドエンド穴部せん断寸法	C	イーヤ引張寸法	mm	クランプ引張寸法	ブラケット引張寸法	ロッドエンド引張寸法	D	イーヤ穴径	mm	クランプ穴径	ブラケット穴径	ロッドエンド穴径	シリンダカバー内径	コネクティングパイプ外径	ビストンロッド外径	記号	定義	単位	D <sub>1</sub>	アダプタ外径	mm	D <sub>2</sub>	アダプタ内径	mm	d	ピン径	mm	d	ビストンロッド最小断面部の径	mm	E	縦弾性係数	MPa	F	材料の許容応力を決定する場合の基準値	MPa	F <sub>c</sub>	圧縮応力	MPa	F <sub>s</sub>	支圧応力	MPa	F <sub>t</sub>	せん断応力	MPa	F <sub>1</sub>	引張応力	MPa	F <sub>2</sub>	内圧による引張応力	MPa	f <sub>c</sub>	許容圧縮応力	MPa	h	許容圧縮部脚長	mm	h <sub>1</sub>	アダプタすみ肉溶接部脚長	mm	h <sub>2</sub>	アダプタすみ肉溶接部脚長	mm	I	断面二次モーメント	mm <sup>4</sup>	i	断面二次半径	mm	K	シリンダチューブ内圧	MPa	L	コネクティングパイプ長さ	mm	l <sub>k</sub>	座長長さ	mm	M	六角ボルトの呼び径	mm		タイロッドの呼び径	mm	n	六角ボルトの本数	本		タイロッドの本数	本	P	定格荷重	N	r <sub>1</sub>	シリンダチューブの内半径	mm	r <sub>2</sub>	シリンダチューブの外半径	mm	T	クランプ板厚	mm	イーヤ板厚	t	ブラケット板厚	mm	イーヤ穴部板厚	シリンダカバー板厚	コネクティングパイプ板厚		ロッドエンド板厚		A	限界繰上比	-	λ	有効繰上比	-	<p>再処理施設において用いている支持装置の記号について記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																																					
A <sub>1</sub>	mm <sup>2</sup>	圧縮応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																																					
A <sub>2</sub>	mm <sup>2</sup>	支圧応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																																					
A <sub>3</sub>	mm <sup>2</sup>	せん断応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																																					
A <sub>4</sub>	mm <sup>2</sup>	引張応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																																					
B	mm	イーヤ穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																																					
		コネクティングチューブイーヤ穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																																					
		ユニバーサルブラケット穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																																					
		ダイレクトアタッチブラケット穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																																					
		スヘリカルアイボルト穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																																					
		クランプ穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																																					
		ブラケット穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																																					
		ユニバーサルボックス穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																																					
		ロッドエンド穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																																					
		各部品のせん断寸法																																																																																																																																																																																																																					
C	mm	イーヤ引張寸法																																																																																																																																																																																																																					
		クランプ引張寸法																																																																																																																																																																																																																					
		コネクティングチューブイーヤ引張寸法																																																																																																																																																																																																																					
		ユニバーサルブラケット引張寸法																																																																																																																																																																																																																					
		ダイレクトアタッチブラケット引張寸法																																																																																																																																																																																																																					
		ブラケット引張寸法																																																																																																																																																																																																																					
C <sub>1</sub>	mm	ユニバーサルボックス引張寸法																																																																																																																																																																																																																					
		各部品の引張寸法																																																																																																																																																																																																																					
C <sub>2</sub>	mm	ユニバーサルボックス引張寸法																																																																																																																																																																																																																					
		各部品の引張寸法																																																																																																																																																																																																																					
記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																																					
D	mm	イーヤ穴部の径																																																																																																																																																																																																																					
		スヘリカルアイボルト穴部の径																																																																																																																																																																																																																					
		クランプ穴径																																																																																																																																																																																																																					
		ブラケット穴径																																																																																																																																																																																																																					
		ロッドエンド穴径																																																																																																																																																																																																																					
		シリンダカバー内径																																																																																																																																																																																																																					
		ターンバックルパイプ外径																																																																																																																																																																																																																					
		アダプタ外径																																																																																																																																																																																																																					
		コネクティングパイプ外径																																																																																																																																																																																																																					
		コネクティングロッド外径																																																																																																																																																																																																																					
		コネクティングチューブ外径																																																																																																																																																																																																																					
		ビストンロッド外径																																																																																																																																																																																																																					
		コネクティングチューブイーヤ穴部の径																																																																																																																																																																																																																					
		ユニバーサルブラケット穴部の径																																																																																																																																																																																																																					
		ダイレクトアタッチブラケット穴部の径																																																																																																																																																																																																																					
		ユニバーサルボックス穴部の径																																																																																																																																																																																																																					
D <sub>1</sub>	mm	ロードコラム外径																																																																																																																																																																																																																					
		ケース内径																																																																																																																																																																																																																					
		ベアリング押込内径																																																																																																																																																																																																																					
		コンロッド外径																																																																																																																																																																																																																					
		アダプタ外径																																																																																																																																																																																																																					
		ジャンクションコラムアダプタ外径																																																																																																																																																																																																																					
各部品の径																																																																																																																																																																																																																							
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																																					
A <sub>1</sub>	圧縮応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																					
A <sub>2</sub>	支圧応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																					
A <sub>3</sub>	せん断応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																					
A <sub>4</sub>	引張応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																					
B	イーヤ穴部せん断寸法	mm																																																																																																																																																																																																																					
	クランプ穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																																						
	ブラケット穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																																						
	ロッドエンド穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																																						
C	イーヤ引張寸法	mm																																																																																																																																																																																																																					
	クランプ引張寸法																																																																																																																																																																																																																						
	ブラケット引張寸法																																																																																																																																																																																																																						
	ロッドエンド引張寸法																																																																																																																																																																																																																						
D	イーヤ穴径	mm																																																																																																																																																																																																																					
	クランプ穴径																																																																																																																																																																																																																						
	ブラケット穴径																																																																																																																																																																																																																						
	ロッドエンド穴径																																																																																																																																																																																																																						
	シリンダカバー内径																																																																																																																																																																																																																						
	コネクティングパイプ外径																																																																																																																																																																																																																						
ビストンロッド外径																																																																																																																																																																																																																							
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																																					
D <sub>1</sub>	アダプタ外径	mm																																																																																																																																																																																																																					
D <sub>2</sub>	アダプタ内径	mm																																																																																																																																																																																																																					
d	ピン径	mm																																																																																																																																																																																																																					
d	ビストンロッド最小断面部の径	mm																																																																																																																																																																																																																					
E	縦弾性係数	MPa																																																																																																																																																																																																																					
F	材料の許容応力を決定する場合の基準値	MPa																																																																																																																																																																																																																					
F <sub>c</sub>	圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																																					
F <sub>s</sub>	支圧応力	MPa																																																																																																																																																																																																																					
F <sub>t</sub>	せん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																																					
F <sub>1</sub>	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																					
F <sub>2</sub>	内圧による引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																					
f <sub>c</sub>	許容圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																																					
h	許容圧縮部脚長	mm																																																																																																																																																																																																																					
h <sub>1</sub>	アダプタすみ肉溶接部脚長	mm																																																																																																																																																																																																																					
h <sub>2</sub>	アダプタすみ肉溶接部脚長	mm																																																																																																																																																																																																																					
I	断面二次モーメント	mm <sup>4</sup>																																																																																																																																																																																																																					
i	断面二次半径	mm																																																																																																																																																																																																																					
K	シリンダチューブ内圧	MPa																																																																																																																																																																																																																					
L	コネクティングパイプ長さ	mm																																																																																																																																																																																																																					
l <sub>k</sub>	座長長さ	mm																																																																																																																																																																																																																					
M	六角ボルトの呼び径	mm																																																																																																																																																																																																																					
	タイロッドの呼び径	mm																																																																																																																																																																																																																					
n	六角ボルトの本数	本																																																																																																																																																																																																																					
	タイロッドの本数	本																																																																																																																																																																																																																					
P	定格荷重	N																																																																																																																																																																																																																					
r <sub>1</sub>	シリンダチューブの内半径	mm																																																																																																																																																																																																																					
r <sub>2</sub>	シリンダチューブの外半径	mm																																																																																																																																																																																																																					
T	クランプ板厚	mm																																																																																																																																																																																																																					
	イーヤ板厚																																																																																																																																																																																																																						
t	ブラケット板厚	mm																																																																																																																																																																																																																					
	イーヤ穴部板厚																																																																																																																																																																																																																						
	シリンダカバー板厚																																																																																																																																																																																																																						
	コネクティングパイプ板厚																																																																																																																																																																																																																						
	ロッドエンド板厚																																																																																																																																																																																																																						
A	限界繰上比	-																																																																																																																																																																																																																					
λ	有効繰上比	-																																																																																																																																																																																																																					

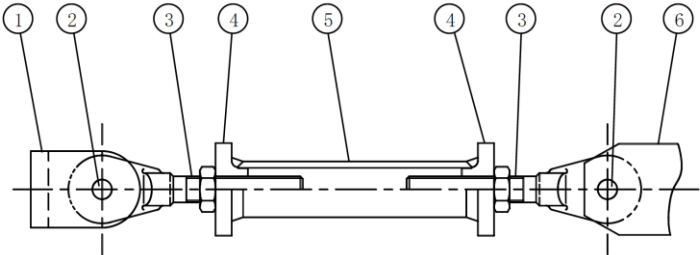
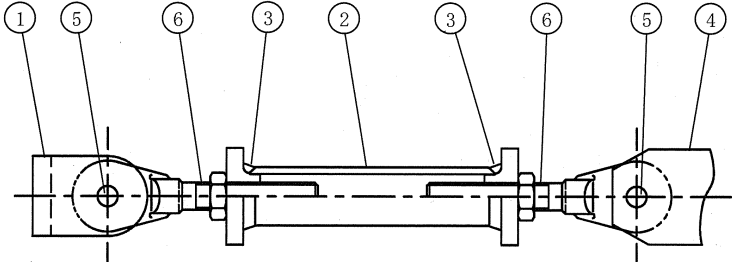


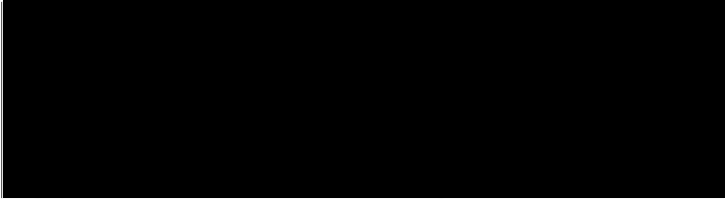
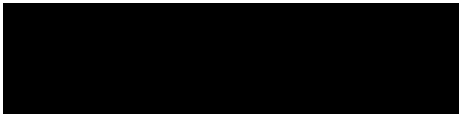
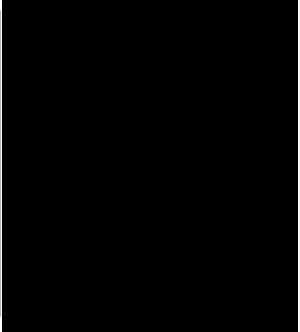
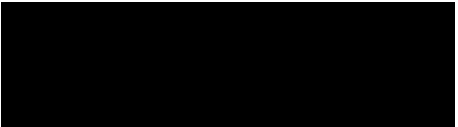
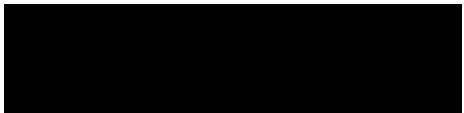
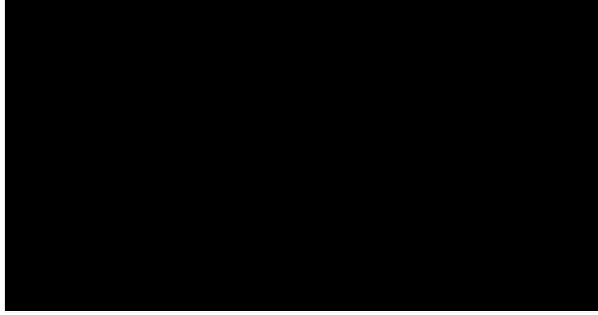


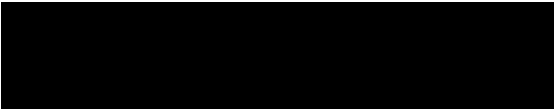
再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="4">D<sub>1</sub></td><td rowspan="4">mm</td><td>ロードコラム内径</td></tr> <tr><td>ケース内径</td></tr> <tr><td>ベアリング押え内径</td></tr> <tr><td>コンロッド内径</td></tr> <tr><td rowspan="2">D<sub>2</sub></td><td rowspan="2">mm</td><td>アダプタ内径</td></tr> <tr><td>ジャンクションコラムアダプタ内径</td></tr> <tr><td rowspan="2">D<sub>3</sub></td><td rowspan="2">mm</td><td>各部品の径</td></tr> <tr><td>ケース内径</td></tr> <tr><td rowspan="2">D<sub>4</sub></td><td rowspan="2">mm</td><td>各部品の径</td></tr> <tr><td>ケース外径</td></tr> <tr><td rowspan="2">d</td><td rowspan="2">mm</td><td>各部品の径</td></tr> <tr><td>ピンの外径</td></tr> <tr><td rowspan="2">E</td><td rowspan="2">mm</td><td>タイロッド最小断面部の径</td></tr> <tr><td>ビススレッド最小断面部の径</td></tr> <tr><td>E</td><td>mm</td><td>縦弾性係数</td></tr> <tr><td>F</td><td>mm</td><td>支持構造物の許容応力を決定するための基準値</td></tr> <tr><td>F<sub>1</sub></td><td>mm</td><td>圧縮応力</td></tr> <tr><td>F<sub>2</sub></td><td>mm</td><td>支持応力</td></tr> <tr><td>F<sub>3</sub></td><td>mm</td><td>せん断応力</td></tr> <tr><td>F<sub>4</sub></td><td>mm</td><td>引張応力</td></tr> <tr><td>F<sub>5</sub></td><td>mm</td><td>内圧による引張応力</td></tr> <tr><td>F<sub>6</sub></td><td>mm</td><td>許容圧縮応力</td></tr> <tr><td>G</td><td>mm</td><td>ターンバックルの厚さ</td></tr> <tr><td>H</td><td>mm</td><td>ターンバックルの幅</td></tr> <tr><td>h</td><td>mm</td><td>ナリ内筒接脚脚長</td></tr> <tr><td>l</td><td>mm</td><td>断面二次モーメント</td></tr> <tr><td>l</td><td>mm</td><td>断面二次半径</td></tr> <tr><td>K</td><td>mm</td><td>シリンダチューブ内径</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>L</td><td>mm</td><td>コネクティングチューブ長さ</td></tr> <tr><td>l<sub>k</sub></td><td>mm</td><td>ねじ長さ</td></tr> <tr><td>M</td><td>mm</td><td>六角ボルト外径</td></tr> <tr><td rowspan="2">n</td><td rowspan="2">本</td><td>六角ボルトの本数</td></tr> <tr><td>タイロッドの本数</td></tr> <tr><td>P</td><td>kN</td><td>定荷重</td></tr> <tr><td>R</td><td>mm</td><td>スベリカルアイボルトのイーヤ半径</td></tr> <tr><td>r<sub>1</sub></td><td>mm</td><td>シリンダチューブの内半径</td></tr> <tr><td>r<sub>2</sub></td><td>mm</td><td>シリンダチューブの外半径</td></tr> <tr><td rowspan="6">T</td><td rowspan="6">mm</td><td>クラップ板厚</td></tr> <tr><td>コネクティングチューブイーヤ板厚</td></tr> <tr><td>ユニバーサルブラケット板厚</td></tr> <tr><td>ダイレクトアタッチブラケット板厚</td></tr> <tr><td>イーヤ板厚</td></tr> <tr><td>ブラケット板厚</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>各部品の厚さ</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="10">t</td><td rowspan="10">mm</td><td>イーヤ穴部板厚</td></tr> <tr><td>ケース板厚</td></tr> <tr><td>ベアリング押え板厚</td></tr> <tr><td>コネクティングチューブ板厚</td></tr> <tr><td>シリンダカバー板厚</td></tr> <tr><td>ターンバックルパイプ板厚</td></tr> <tr><td>アダプタ最小断面部の板厚</td></tr> <tr><td>コネクティングパイプ板厚</td></tr> <tr><td>コネクティングロッド板厚</td></tr> <tr><td>ロッドエンドイーヤ板厚</td></tr> <tr><td>t<sub>1</sub></td><td>mm</td><td>ユニバーサルボッタの厚さ</td></tr> <tr><td>t<sub>2</sub></td><td>mm</td><td>ユニバーサルボッタの厚さ</td></tr> <tr><td>A</td><td>-</td><td>径長比</td></tr> <tr><td>k</td><td>-</td><td>脚長比</td></tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	D <sub>1</sub>	mm	ロードコラム内径	ケース内径	ベアリング押え内径	コンロッド内径	D <sub>2</sub>	mm	アダプタ内径	ジャンクションコラムアダプタ内径	D <sub>3</sub>	mm	各部品の径	ケース内径	D <sub>4</sub>	mm	各部品の径	ケース外径	d	mm	各部品の径	ピンの外径	E	mm	タイロッド最小断面部の径	ビススレッド最小断面部の径	E	mm	縦弾性係数	F	mm	支持構造物の許容応力を決定するための基準値	F <sub>1</sub>	mm	圧縮応力	F <sub>2</sub>	mm	支持応力	F <sub>3</sub>	mm	せん断応力	F <sub>4</sub>	mm	引張応力	F <sub>5</sub>	mm	内圧による引張応力	F <sub>6</sub>	mm	許容圧縮応力	G	mm	ターンバックルの厚さ	H	mm	ターンバックルの幅	h	mm	ナリ内筒接脚脚長	l	mm	断面二次モーメント	l	mm	断面二次半径	K	mm	シリンダチューブ内径	記号	単位	定義	L	mm	コネクティングチューブ長さ	l <sub>k</sub>	mm	ねじ長さ	M	mm	六角ボルト外径	n	本	六角ボルトの本数	タイロッドの本数	P	kN	定荷重	R	mm	スベリカルアイボルトのイーヤ半径	r <sub>1</sub>	mm	シリンダチューブの内半径	r <sub>2</sub>	mm	シリンダチューブの外半径	T	mm	クラップ板厚	コネクティングチューブイーヤ板厚	ユニバーサルブラケット板厚	ダイレクトアタッチブラケット板厚	イーヤ板厚	ブラケット板厚			各部品の厚さ	記号	単位	定義	t	mm	イーヤ穴部板厚	ケース板厚	ベアリング押え板厚	コネクティングチューブ板厚	シリンダカバー板厚	ターンバックルパイプ板厚	アダプタ最小断面部の板厚	コネクティングパイプ板厚	コネクティングロッド板厚	ロッドエンドイーヤ板厚	t <sub>1</sub>	mm	ユニバーサルボッタの厚さ	t <sub>2</sub>	mm	ユニバーサルボッタの厚さ	A	-	径長比	k	-	脚長比	<p>(c) メカニカルスナッチ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A<sub>1</sub></td><td>圧縮応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>2</sub></td><td>支持応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>3</sub></td><td>せん断応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>4</sub></td><td>引張応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td rowspan="4">B</td><td>イーヤせん断断面寸法</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>コネクティングチューブイーヤ部せん断断面寸法</td></tr> <tr><td>ユニバーサルブラケット穴部せん断断面寸法</td></tr> <tr><td>クラップ穴部せん断断面寸法</td></tr> <tr><td rowspan="4">C</td><td>ブラケット穴部せん断断面寸法</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>ユニバーサルボッタ穴部せん断断面寸法</td></tr> <tr><td>イーヤ引張断面寸法</td></tr> <tr><td>クラップ引張断面寸法</td></tr> <tr><td rowspan="3">C<sub>1</sub></td><td>コネクティングチューブイーヤ部引張断面寸法</td><td rowspan="3">mm</td></tr> <tr><td>ユニバーサルブラケット引張断面寸法</td></tr> <tr><td>ブラケット引張断面寸法</td></tr> <tr><td>C<sub>2</sub></td><td>ユニバーサルボッタ引張断面寸法</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="4">D</td><td>イーヤ穴径</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>クラップ穴径</td></tr> <tr><td>ブラケット穴径</td></tr> <tr><td>コネクティングチューブ外径</td></tr> <tr><td rowspan="4">D<sub>1</sub></td><td>コネクティングチューブイーヤ部穴径</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>ユニバーサルボッタ穴径</td></tr> <tr><td>ユニバーサルボッタ穴径</td></tr> <tr><td>ローコラム外径</td></tr> <tr><td rowspan="4">D<sub>2</sub></td><td>ケースの支持強度面内径</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>ベアリング押えの支持強度面内径</td></tr> <tr><td>ジャンクションコラムアダプタ外径</td></tr> <tr><td>ローコラム内径</td></tr> <tr><td rowspan="4">D<sub>3</sub></td><td>ケースのせん断強度面の径</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>ケースの支持強度面外径</td></tr> <tr><td>ベアリング押えのせん断強度面の径</td></tr> <tr><td>ベアリング押えの支持強度面外径</td></tr> <tr><td rowspan="4">D<sub>4</sub></td><td>ジャンクションコラムアダプタ内径</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>ローコラム内径</td></tr> <tr><td>ケースのせん断強度面の径</td></tr> <tr><td>ケースの支持強度面外径</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>D<sub>1</sub></td><td>ケースの引張強度面内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D<sub>2</sub></td><td>ケースの引張強度面内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>d</td><td>ピン径</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="2">d</td><td>イーヤ穴部の軸径</td><td rowspan="2">mm</td></tr> <tr><td>ユニバーサルボッタ穴部の軸径</td></tr> <tr><td>E</td><td>縦弾性係数</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>F</td><td>材料の許容応力を決定する場合の基準値</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>F<sub>1</sub></td><td>圧縮応力</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>F<sub>2</sub></td><td>支持応力</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>F<sub>3</sub></td><td>せん断応力</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>F<sub>4</sub></td><td>引張応力</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>F<sub>5</sub></td><td>内圧による引張応力</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>F<sub>6</sub></td><td>許容圧縮応力</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>h</td><td>ナリ内筒接脚脚長</td><td>mm</td></tr> <tr><td>l</td><td>断面二次モーメント</td><td>mm<sup>4</sup></td></tr> <tr><td>l</td><td>断面二次半径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>L</td><td>コネクティングチューブの長さ</td><td>mm</td></tr> <tr><td>l<sub>k</sub></td><td>ねじ長さ</td><td>mm</td></tr> <tr><td>M</td><td>六角ボルトの呼び径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>n</td><td>六角ボルトの本数</td><td>本</td></tr> <tr><td>P</td><td>定荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td rowspan="6">T</td><td>クラップ板厚</td><td rowspan="6">mm</td></tr> <tr><td>コネクティングチューブイーヤ部板厚</td></tr> <tr><td>ユニバーサルブラケット板厚</td></tr> <tr><td>ダイレクトアタッチブラケット板厚</td></tr> <tr><td>イーヤ板厚</td></tr> <tr><td>ブラケット板厚</td></tr> <tr><td>t</td><td>コネクティングチューブ板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>t<sub>1</sub></td><td>ユニバーサルボッタ板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>t<sub>2</sub></td><td>ユニバーサルボッタ板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>A</td><td>径長比</td><td>-</td></tr> <tr><td>k</td><td>脚長比</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	A <sub>1</sub>	圧縮応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>2</sub>	支持応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>3</sub>	せん断応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>4</sub>	引張応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	B	イーヤせん断断面寸法	mm	コネクティングチューブイーヤ部せん断断面寸法	ユニバーサルブラケット穴部せん断断面寸法	クラップ穴部せん断断面寸法	C	ブラケット穴部せん断断面寸法	mm	ユニバーサルボッタ穴部せん断断面寸法	イーヤ引張断面寸法	クラップ引張断面寸法	C <sub>1</sub>	コネクティングチューブイーヤ部引張断面寸法	mm	ユニバーサルブラケット引張断面寸法	ブラケット引張断面寸法	C <sub>2</sub>	ユニバーサルボッタ引張断面寸法	mm	D	イーヤ穴径	mm	クラップ穴径	ブラケット穴径	コネクティングチューブ外径	D <sub>1</sub>	コネクティングチューブイーヤ部穴径	mm	ユニバーサルボッタ穴径	ユニバーサルボッタ穴径	ローコラム外径	D <sub>2</sub>	ケースの支持強度面内径	mm	ベアリング押えの支持強度面内径	ジャンクションコラムアダプタ外径	ローコラム内径	D <sub>3</sub>	ケースのせん断強度面の径	mm	ケースの支持強度面外径	ベアリング押えのせん断強度面の径	ベアリング押えの支持強度面外径	D <sub>4</sub>	ジャンクションコラムアダプタ内径	mm	ローコラム内径	ケースのせん断強度面の径	ケースの支持強度面外径	記号	定義	単位	D <sub>1</sub>	ケースの引張強度面内径	mm	D <sub>2</sub>	ケースの引張強度面内径	mm	d	ピン径	mm	d	イーヤ穴部の軸径	mm	ユニバーサルボッタ穴部の軸径	E	縦弾性係数	mm <sup>2</sup>	F	材料の許容応力を決定する場合の基準値	mm <sup>2</sup>	F <sub>1</sub>	圧縮応力	mm <sup>2</sup>	F <sub>2</sub>	支持応力	mm <sup>2</sup>	F <sub>3</sub>	せん断応力	mm <sup>2</sup>	F <sub>4</sub>	引張応力	mm <sup>2</sup>	F <sub>5</sub>	内圧による引張応力	mm <sup>2</sup>	F <sub>6</sub>	許容圧縮応力	mm <sup>2</sup>	h	ナリ内筒接脚脚長	mm	l	断面二次モーメント	mm <sup>4</sup>	l	断面二次半径	mm	L	コネクティングチューブの長さ	mm	l <sub>k</sub>	ねじ長さ	mm	M	六角ボルトの呼び径	mm	n	六角ボルトの本数	本	P	定荷重	N	T	クラップ板厚	mm	コネクティングチューブイーヤ部板厚	ユニバーサルブラケット板厚	ダイレクトアタッチブラケット板厚	イーヤ板厚	ブラケット板厚	t	コネクティングチューブ板厚	mm	t <sub>1</sub>	ユニバーサルボッタ板厚	mm	t <sub>2</sub>	ユニバーサルボッタ板厚	mm	A	径長比	-	k	脚長比	-	<p>再処理施設において用いている支持装置の記号について記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
D <sub>1</sub>	mm	ロードコラム内径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		ケース内径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		ベアリング押え内径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		コンロッド内径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
D <sub>2</sub>	mm	アダプタ内径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		ジャンクションコラムアダプタ内径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
D <sub>3</sub>	mm	各部品の径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		ケース内径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
D <sub>4</sub>	mm	各部品の径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		ケース外径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
d	mm	各部品の径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		ピンの外径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
E	mm	タイロッド最小断面部の径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		ビススレッド最小断面部の径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
E	mm	縦弾性係数																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
F	mm	支持構造物の許容応力を決定するための基準値																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
F <sub>1</sub>	mm	圧縮応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
F <sub>2</sub>	mm	支持応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
F <sub>3</sub>	mm	せん断応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
F <sub>4</sub>	mm	引張応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
F <sub>5</sub>	mm	内圧による引張応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
F <sub>6</sub>	mm	許容圧縮応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
G	mm	ターンバックルの厚さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
H	mm	ターンバックルの幅																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
h	mm	ナリ内筒接脚脚長																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
l	mm	断面二次モーメント																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
l	mm	断面二次半径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
K	mm	シリンダチューブ内径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
L	mm	コネクティングチューブ長さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
l <sub>k</sub>	mm	ねじ長さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
M	mm	六角ボルト外径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
n	本	六角ボルトの本数																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		タイロッドの本数																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
P	kN	定荷重																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
R	mm	スベリカルアイボルトのイーヤ半径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
r <sub>1</sub>	mm	シリンダチューブの内半径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
r <sub>2</sub>	mm	シリンダチューブの外半径																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
T	mm	クラップ板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		コネクティングチューブイーヤ板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		ユニバーサルブラケット板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		ダイレクトアタッチブラケット板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		イーヤ板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		ブラケット板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		各部品の厚さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
t	mm	イーヤ穴部板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		ケース板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		ベアリング押え板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		コネクティングチューブ板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		シリンダカバー板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		ターンバックルパイプ板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		アダプタ最小断面部の板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		コネクティングパイプ板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		コネクティングロッド板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		ロッドエンドイーヤ板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
t <sub>1</sub>	mm	ユニバーサルボッタの厚さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
t <sub>2</sub>	mm	ユニバーサルボッタの厚さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
A	-	径長比																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
k	-	脚長比																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
A <sub>1</sub>	圧縮応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
A <sub>2</sub>	支持応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
A <sub>3</sub>	せん断応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
A <sub>4</sub>	引張応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
B	イーヤせん断断面寸法	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	コネクティングチューブイーヤ部せん断断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	ユニバーサルブラケット穴部せん断断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	クラップ穴部せん断断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
C	ブラケット穴部せん断断面寸法	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	ユニバーサルボッタ穴部せん断断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	イーヤ引張断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	クラップ引張断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
C <sub>1</sub>	コネクティングチューブイーヤ部引張断面寸法	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	ユニバーサルブラケット引張断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	ブラケット引張断面寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
C <sub>2</sub>	ユニバーサルボッタ引張断面寸法	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
D	イーヤ穴径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	クラップ穴径																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	ブラケット穴径																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	コネクティングチューブ外径																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
D <sub>1</sub>	コネクティングチューブイーヤ部穴径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	ユニバーサルボッタ穴径																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	ユニバーサルボッタ穴径																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	ローコラム外径																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
D <sub>2</sub>	ケースの支持強度面内径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	ベアリング押えの支持強度面内径																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	ジャンクションコラムアダプタ外径																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	ローコラム内径																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
D <sub>3</sub>	ケースのせん断強度面の径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	ケースの支持強度面外径																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	ベアリング押えのせん断強度面の径																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	ベアリング押えの支持強度面外径																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
D <sub>4</sub>	ジャンクションコラムアダプタ内径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	ローコラム内径																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	ケースのせん断強度面の径																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	ケースの支持強度面外径																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
D <sub>1</sub>	ケースの引張強度面内径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
D <sub>2</sub>	ケースの引張強度面内径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
d	ピン径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
d	イーヤ穴部の軸径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	ユニバーサルボッタ穴部の軸径																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
E	縦弾性係数	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
F	材料の許容応力を決定する場合の基準値	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
F <sub>1</sub>	圧縮応力	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
F <sub>2</sub>	支持応力	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
F <sub>3</sub>	せん断応力	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
F <sub>4</sub>	引張応力	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
F <sub>5</sub>	内圧による引張応力	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
F <sub>6</sub>	許容圧縮応力	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
h	ナリ内筒接脚脚長	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
l	断面二次モーメント	mm <sup>4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
l	断面二次半径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
L	コネクティングチューブの長さ	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
l <sub>k</sub>	ねじ長さ	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
M	六角ボルトの呼び径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
n	六角ボルトの本数	本																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
P	定荷重	N																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
T	クラップ板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	コネクティングチューブイーヤ部板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	ユニバーサルブラケット板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	ダイレクトアタッチブラケット板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	イーヤ板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	ブラケット板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
t	コネクティングチューブ板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
t <sub>1</sub>	ユニバーサルボッタ板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
t <sub>2</sub>	ユニバーサルボッタ板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
A	径長比	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
k	脚長比	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																		




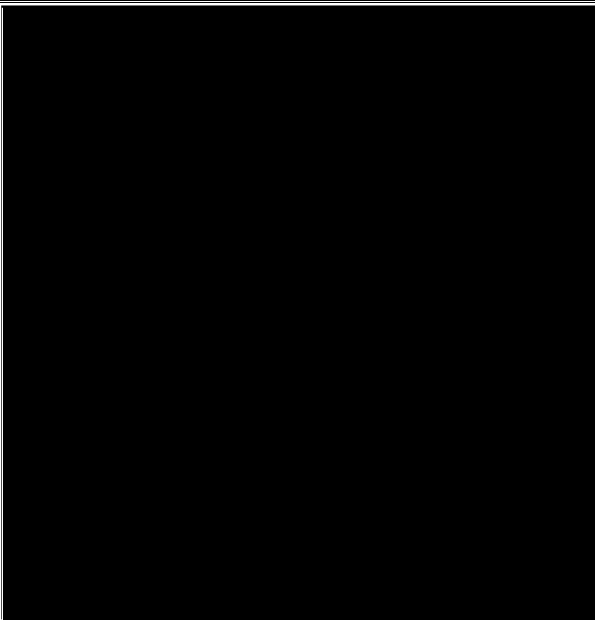
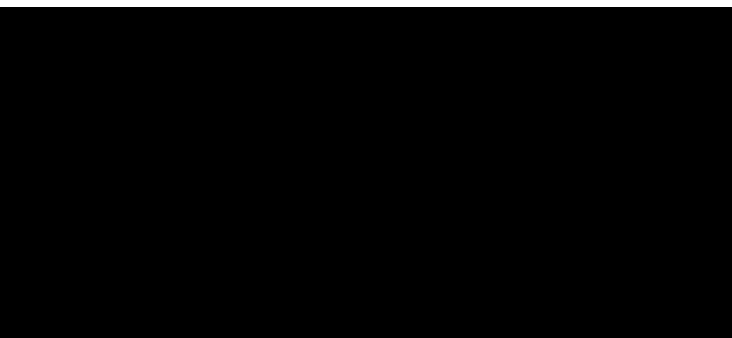
再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	<p>(3) スプリングハンガ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A<sub>o</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>支持応力計算に用いる断面積</td></tr> <tr><td>A<sub>s</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>せん断応力計算に用いる断面積</td></tr> <tr><td>A<sub>i</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>引張応力計算に用いる断面積</td></tr> <tr><td rowspan="3">a</td><td rowspan="3">mm</td><td>上部カバー板の外径</td></tr> <tr><td>ピストンプレート外径</td></tr> <tr><td>下部カバー板の外径</td></tr> <tr><td rowspan="5">B</td><td rowspan="5">mm</td><td>スプリングの径</td></tr> <tr><td>イーヤ部せん断寸法</td></tr> <tr><td>クレビスブラケット穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td>アイボルト穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td>クラップ穴部せん断寸法</td></tr> <tr><td rowspan="3">b</td><td rowspan="3">mm</td><td>上部カバー板の内径</td></tr> <tr><td>ピストンプレートの内径</td></tr> <tr><td>スプリングの内径</td></tr> <tr><td rowspan="3">C</td><td rowspan="3">mm</td><td>下部カバー板の内径</td></tr> <tr><td>イーヤ部引張寸法</td></tr> <tr><td>クレビスブラケット引張寸法</td></tr> <tr><td rowspan="5">D</td><td rowspan="5">mm</td><td>クラップ引張寸法</td></tr> <tr><td>クレビスブラケット穴の径</td></tr> <tr><td>上部カバー板の外径</td></tr> <tr><td>スプリングケースの内径</td></tr> <tr><td>ロードコラムの外径</td></tr> <tr><td rowspan="3">d</td><td rowspan="3">mm</td><td>イーヤの穴径</td></tr> <tr><td>クラップ穴の径</td></tr> <tr><td>下部カバー板の外径</td></tr> <tr><td rowspan="3">d</td><td rowspan="3">mm</td><td>ピンの外径</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>F<sub>b</sub></td><td>MPa</td><td>曲げ応力</td></tr> <tr><td>F<sub>m</sub></td><td>MPa</td><td>ピンのせん断及び曲げ組合せ応力</td></tr> <tr><td>F<sub>o</sub></td><td>MPa</td><td>支持応力</td></tr> <tr><td>F<sub>s</sub></td><td>MPa</td><td>せん断応力</td></tr> <tr><td>F<sub>i</sub></td><td>MPa</td><td>引張応力</td></tr> <tr><td>G</td><td>mm</td><td>ターンバックルの厚さ</td></tr> <tr><td>H</td><td>mm</td><td>ターンバックルの幅</td></tr> <tr><td>h</td><td>mm</td><td>ナミ内径接線長</td></tr> <tr><td>J</td><td>mm</td><td>スプリングケース切欠き部の幅</td></tr> <tr><td rowspan="2">L</td><td rowspan="2">mm</td><td>クレビスブラケット及びクラップの板と板の距離</td></tr> <tr><td>ロードコラムの長さ</td></tr> <tr><td>M</td><td>mm</td><td>ネジ外径</td></tr> <tr><td>M<sub>o</sub></td><td>N・mm</td><td>設計荷重によるモーメント</td></tr> <tr><td>P</td><td>kN, N</td><td>定格荷重</td></tr> <tr><td rowspan="5">T</td><td rowspan="5">mm</td><td>イーヤの板厚</td></tr> <tr><td>ピストンプレートの板厚</td></tr> <tr><td>スプリングケースの板厚</td></tr> <tr><td>下部カバーの板厚</td></tr> <tr><td>クレビスブラケットの板厚</td></tr> <tr><td rowspan="2">T<sub>1</sub></td><td rowspan="2">mm</td><td>クラップの板厚</td></tr> <tr><td>各製品の厚さ</td></tr> <tr><td>T<sub>2</sub></td><td>mm</td><td>上部カバーの板厚</td></tr> <tr><td>Z</td><td>mm<sup>2</sup></td><td>断面係数</td></tr> <tr><td>β<sub>o</sub></td><td>-</td><td>応力係数(新版機械工学便覧, A4-図 82 による)</td></tr> <tr><td>β<sub>s</sub></td><td>-</td><td>応力係数(新版機械工学便覧, A4-図 84 による)</td></tr> <tr><td>β<sub>o'</sub></td><td>-</td><td>応力係数(新版機械工学便覧, A4-図 84 による)</td></tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	A <sub>o</sub>	mm <sup>2</sup>	支持応力計算に用いる断面積	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	せん断応力計算に用いる断面積	A <sub>i</sub>	mm <sup>2</sup>	引張応力計算に用いる断面積	a	mm	上部カバー板の外径	ピストンプレート外径	下部カバー板の外径	B	mm	スプリングの径	イーヤ部せん断寸法	クレビスブラケット穴部せん断寸法	アイボルト穴部せん断寸法	クラップ穴部せん断寸法	b	mm	上部カバー板の内径	ピストンプレートの内径	スプリングの内径	C	mm	下部カバー板の内径	イーヤ部引張寸法	クレビスブラケット引張寸法	D	mm	クラップ引張寸法	クレビスブラケット穴の径	上部カバー板の外径	スプリングケースの内径	ロードコラムの外径	d	mm	イーヤの穴径	クラップ穴の径	下部カバー板の外径	d	mm	ピンの外径	記号	単位	定義	F <sub>b</sub>	MPa	曲げ応力	F <sub>m</sub>	MPa	ピンのせん断及び曲げ組合せ応力	F <sub>o</sub>	MPa	支持応力	F <sub>s</sub>	MPa	せん断応力	F <sub>i</sub>	MPa	引張応力	G	mm	ターンバックルの厚さ	H	mm	ターンバックルの幅	h	mm	ナミ内径接線長	J	mm	スプリングケース切欠き部の幅	L	mm	クレビスブラケット及びクラップの板と板の距離	ロードコラムの長さ	M	mm	ネジ外径	M <sub>o</sub>	N・mm	設計荷重によるモーメント	P	kN, N	定格荷重	T	mm	イーヤの板厚	ピストンプレートの板厚	スプリングケースの板厚	下部カバーの板厚	クレビスブラケットの板厚	T <sub>1</sub>	mm	クラップの板厚	各製品の厚さ	T <sub>2</sub>	mm	上部カバーの板厚	Z	mm <sup>2</sup>	断面係数	β <sub>o</sub>	-	応力係数(新版機械工学便覧, A4-図 82 による)	β <sub>s</sub>	-	応力係数(新版機械工学便覧, A4-図 84 による)	β <sub>o'</sub>	-	応力係数(新版機械工学便覧, A4-図 84 による)	<p>(4) スプリングハンガ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A<sub>o</sub></td><td>圧縮応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>s</sub></td><td>支持応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>i</sub></td><td>せん断応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>i</sub></td><td>引張応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>a</td><td>上ブタ板外径</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="2">B</td><td>上ブタ板内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>イーヤ部せん断寸法</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="2">b</td><td>クレビス穴部せん断寸法</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ばね平均径</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="2">C</td><td>上ブタイーヤ内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>イーヤ部せん断寸法</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="2">D</td><td>クレビス引張寸法</td><td>mm</td></tr> <tr><td>イーヤ穴径</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="2">D<sub>1</sub></td><td>ケース内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>クレビス穴径</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="2">D<sub>2</sub></td><td>ばね平均径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ロードコラム外径</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="2">D<sub>3</sub></td><td>ばね外輪内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ロードコラム内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="2">D<sub>4</sub></td><td>ばね内輪外径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ばね内輪内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>d</td><td>ピン径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>E</td><td>縦弾性係数</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F</td><td>材料の許容応力を決定する場合の基準値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>b</sub></td><td>曲げ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>m</sub></td><td>圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>o</sub></td><td>支持応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>s</sub></td><td>せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>i</sub></td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>o</sub></td><td>せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>i</sub></td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f</td><td>許容圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>G</td><td>ターンバックルの内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>h</td><td>ナミ内径接線長</td><td>mm</td></tr> <tr><td>h<sub>1</sub></td><td>クレビス部接線長</td><td>mm</td></tr> <tr><td>h<sub>2</sub></td><td>クレビス部接線長</td><td>mm</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>I</td><td>断面二次モーメント</td><td>mm<sup>4</sup></td></tr> <tr><td>i</td><td>断面二次半径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>J</td><td>ケース切り欠き部の幅</td><td>mm</td></tr> <tr><td>K<sub>o</sub></td><td>ターンバックル外径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>K<sub>i</sub></td><td>ターンバックルの厚さ</td><td>mm</td></tr> <tr><td>L</td><td>クレビスの板と板の距離</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="2">L<sub>o</sub></td><td>ロードコラムからばね座までの距離</td><td>mm</td></tr> <tr><td>座長</td><td>mm</td></tr> <tr><td>M</td><td>ハンガロッドのねじ部呼び径</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="2">M<sub>o</sub></td><td>ロッドのねじ部呼び径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>作用モーメント</td><td>N・mm</td></tr> <tr><td>P</td><td>定格荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td rowspan="4">T</td><td>イーヤ板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ケース板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>下ブタ板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>クレビス板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="2">T<sub>1</sub></td><td>ばね外輪板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>上ブタ板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="2">T<sub>2</sub></td><td>ばね内輪板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ばね板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>T<sub>3</sub></td><td>ばね板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>T<sub>4</sub></td><td>ばね板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>Z</td><td>断面係数</td><td>mm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>λ</td><td>断面係数</td><td>-</td></tr> <tr><td>λ</td><td>有効係数</td><td>-</td></tr> <tr><td>β<sub>o</sub></td><td>応力係数(機械工学便覧 材料力学第 6 章 図 82 による)</td><td>-</td></tr> <tr><td>β<sub>s</sub></td><td>応力係数(機械工学便覧 材料力学第 5 章 図 84 による)</td><td>-</td></tr> <tr><td>β<sub>o'</sub></td><td>応力係数(機械工学便覧 材料力学第 5 章 図 84 による)</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	A <sub>o</sub>	圧縮応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>s</sub>	支持応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>i</sub>	せん断応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>i</sub>	引張応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	a	上ブタ板外径	mm	B	上ブタ板内径	mm	イーヤ部せん断寸法	mm	b	クレビス穴部せん断寸法	mm	ばね平均径	mm	C	上ブタイーヤ内径	mm	イーヤ部せん断寸法	mm	D	クレビス引張寸法	mm	イーヤ穴径	mm	D <sub>1</sub>	ケース内径	mm	クレビス穴径	mm	D <sub>2</sub>	ばね平均径	mm	ロードコラム外径	mm	D <sub>3</sub>	ばね外輪内径	mm	ロードコラム内径	mm	D <sub>4</sub>	ばね内輪外径	mm	ばね内輪内径	mm	d	ピン径	mm	E	縦弾性係数	MPa	F	材料の許容応力を決定する場合の基準値	MPa	F <sub>b</sub>	曲げ応力	MPa	F <sub>m</sub>	圧縮応力	MPa	F <sub>o</sub>	支持応力	MPa	F <sub>s</sub>	せん断応力	MPa	F <sub>i</sub>	引張応力	MPa	F <sub>o</sub>	せん断応力	MPa	F <sub>i</sub>	引張応力	MPa	f	許容圧縮応力	MPa	G	ターンバックルの内径	mm	h	ナミ内径接線長	mm	h <sub>1</sub>	クレビス部接線長	mm	h <sub>2</sub>	クレビス部接線長	mm	記号	定義	単位	I	断面二次モーメント	mm <sup>4</sup>	i	断面二次半径	mm	J	ケース切り欠き部の幅	mm	K <sub>o</sub>	ターンバックル外径	mm	K <sub>i</sub>	ターンバックルの厚さ	mm	L	クレビスの板と板の距離	mm	L <sub>o</sub>	ロードコラムからばね座までの距離	mm	座長	mm	M	ハンガロッドのねじ部呼び径	mm	M <sub>o</sub>	ロッドのねじ部呼び径	mm	作用モーメント	N・mm	P	定格荷重	N	T	イーヤ板厚	mm	ケース板厚	mm	下ブタ板厚	mm	クレビス板厚	mm	T <sub>1</sub>	ばね外輪板厚	mm	上ブタ板厚	mm	T <sub>2</sub>	ばね内輪板厚	mm	ばね板厚	mm	T <sub>3</sub>	ばね板厚	mm	T <sub>4</sub>	ばね板厚	mm	Z	断面係数	mm <sup>3</sup>	λ	断面係数	-	λ	有効係数	-	β <sub>o</sub>	応力係数(機械工学便覧 材料力学第 6 章 図 82 による)	-	β <sub>s</sub>	応力係数(機械工学便覧 材料力学第 5 章 図 84 による)	-	β <sub>o'</sub>	応力係数(機械工学便覧 材料力学第 5 章 図 84 による)	-	<p>再処理施設において用いている支持装置の記号について記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
A <sub>o</sub>	mm <sup>2</sup>	支持応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	せん断応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
A <sub>i</sub>	mm <sup>2</sup>	引張応力計算に用いる断面積																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
a	mm	上部カバー板の外径																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		ピストンプレート外径																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		下部カバー板の外径																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
B	mm	スプリングの径																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		イーヤ部せん断寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		クレビスブラケット穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		アイボルト穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		クラップ穴部せん断寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
b	mm	上部カバー板の内径																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		ピストンプレートの内径																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		スプリングの内径																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
C	mm	下部カバー板の内径																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		イーヤ部引張寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		クレビスブラケット引張寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
D	mm	クラップ引張寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		クレビスブラケット穴の径																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		上部カバー板の外径																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		スプリングケースの内径																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		ロードコラムの外径																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
d	mm	イーヤの穴径																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		クラップ穴の径																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		下部カバー板の外径																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
d	mm	ピンの外径																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		記号	単位	定義																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		F <sub>b</sub>	MPa	曲げ応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F <sub>m</sub>	MPa	ピンのせん断及び曲げ組合せ応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
F <sub>o</sub>	MPa	支持応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
F <sub>s</sub>	MPa	せん断応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
F <sub>i</sub>	MPa	引張応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
G	mm	ターンバックルの厚さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
H	mm	ターンバックルの幅																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
h	mm	ナミ内径接線長																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
J	mm	スプリングケース切欠き部の幅																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
L	mm	クレビスブラケット及びクラップの板と板の距離																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		ロードコラムの長さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
M	mm	ネジ外径																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
M <sub>o</sub>	N・mm	設計荷重によるモーメント																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
P	kN, N	定格荷重																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
T	mm	イーヤの板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		ピストンプレートの板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		スプリングケースの板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		下部カバーの板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		クレビスブラケットの板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
T <sub>1</sub>	mm	クラップの板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		各製品の厚さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
T <sub>2</sub>	mm	上部カバーの板厚																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Z	mm <sup>2</sup>	断面係数																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
β <sub>o</sub>	-	応力係数(新版機械工学便覧, A4-図 82 による)																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
β <sub>s</sub>	-	応力係数(新版機械工学便覧, A4-図 84 による)																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
β <sub>o'</sub>	-	応力係数(新版機械工学便覧, A4-図 84 による)																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
A <sub>o</sub>	圧縮応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
A <sub>s</sub>	支持応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
A <sub>i</sub>	せん断応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
A <sub>i</sub>	引張応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
a	上ブタ板外径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
B	上ブタ板内径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	イーヤ部せん断寸法	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
b	クレビス穴部せん断寸法	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	ばね平均径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
C	上ブタイーヤ内径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	イーヤ部せん断寸法	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
D	クレビス引張寸法	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	イーヤ穴径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
D <sub>1</sub>	ケース内径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	クレビス穴径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
D <sub>2</sub>	ばね平均径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	ロードコラム外径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
D <sub>3</sub>	ばね外輪内径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	ロードコラム内径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
D <sub>4</sub>	ばね内輪外径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	ばね内輪内径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
d	ピン径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
E	縦弾性係数	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
F	材料の許容応力を決定する場合の基準値	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
F <sub>b</sub>	曲げ応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
F <sub>m</sub>	圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
F <sub>o</sub>	支持応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
F <sub>s</sub>	せん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
F <sub>i</sub>	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
F <sub>o</sub>	せん断応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
F <sub>i</sub>	引張応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
f	許容圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
G	ターンバックルの内径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
h	ナミ内径接線長	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
h <sub>1</sub>	クレビス部接線長	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
h <sub>2</sub>	クレビス部接線長	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
記号	定義	単位																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
I	断面二次モーメント	mm <sup>4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
i	断面二次半径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
J	ケース切り欠き部の幅	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
K <sub>o</sub>	ターンバックル外径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
K <sub>i</sub>	ターンバックルの厚さ	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
L	クレビスの板と板の距離	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
L <sub>o</sub>	ロードコラムからばね座までの距離	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	座長	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
M	ハンガロッドのねじ部呼び径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
M <sub>o</sub>	ロッドのねじ部呼び径	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	作用モーメント	N・mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
P	定格荷重	N																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
T	イーヤ板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	ケース板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	下ブタ板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	クレビス板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
T <sub>1</sub>	ばね外輪板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	上ブタ板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
T <sub>2</sub>	ばね内輪板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	ばね板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
T <sub>3</sub>	ばね板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
T <sub>4</sub>	ばね板厚	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Z	断面係数	mm <sup>3</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
λ	断面係数	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
λ	有効係数	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
β <sub>o</sub>	応力係数(機械工学便覧 材料力学第 6 章 図 82 による)	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
β <sub>s</sub>	応力係数(機械工学便覧 材料力学第 5 章 図 84 による)	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
β <sub>o'</sub>	応力係数(機械工学便覧 材料力学第 5 章 図 84 による)	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

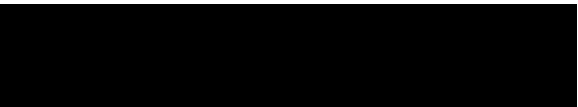
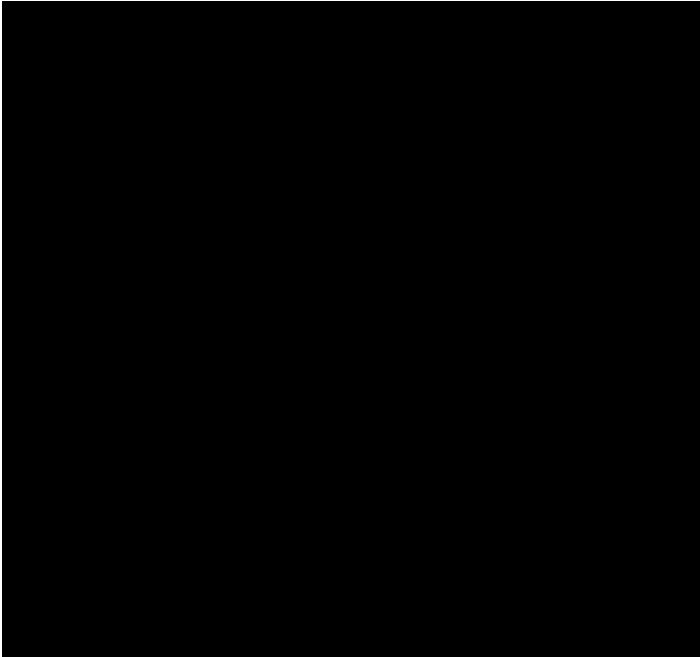
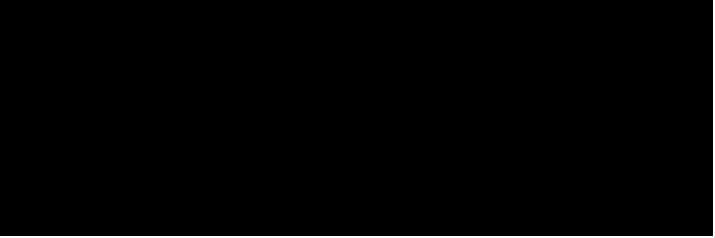
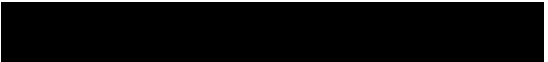
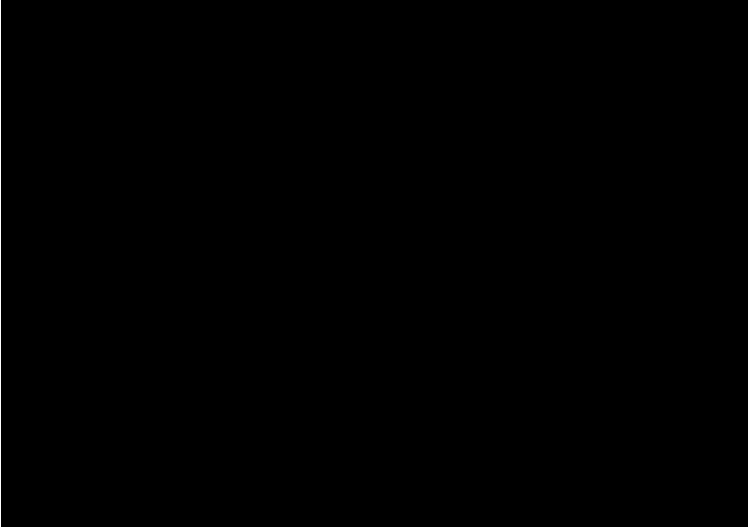
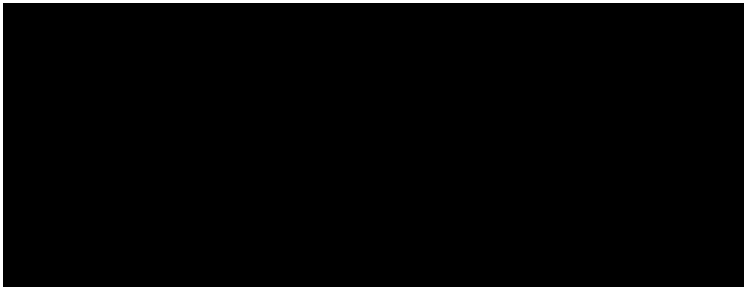
再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																					
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																							
		<p>(a) コンスタントハンガ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>ばね平均径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>A<sub>z</sub></td><td>支柱応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>s</sub></td><td>せん断応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>t</sub></td><td>引張応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td rowspan="4">B</td><td>テンションロッド穴部せん断断面寸法</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>リンクプレート穴部せん断断面寸法</td></tr> <tr><td>回転アーム穴部せん断断面寸法</td></tr> <tr><td>イーヤ穴部せん断断面寸法</td></tr> <tr><td>フレーム穴部せん断断面寸法</td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td>イーヤ引張断面寸法</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="2">C<sub>1</sub></td><td>アッパープレート寸法</td><td rowspan="2">mm</td></tr> <tr><td>イーヤ穴径</td></tr> <tr><td rowspan="4">D</td><td>ばね座内径</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>テンションロッド穴径</td></tr> <tr><td>回転アーム穴径</td></tr> <tr><td>リンクプレート穴径</td></tr> <tr><td>d</td><td>ピン径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>F</td><td>ばね荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>F<sub>A</sub></td><td>ばね座にかかる荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>F<sub>b</sub></td><td>曲げ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>sc</sub></td><td>組合せ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>z</sub></td><td>支柱応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>s</sub></td><td>せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>t</sub></td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td rowspan="2">G</td><td>ターンバックルの内径</td><td rowspan="2">mm</td></tr> <tr><td>ロードブロックの寸法</td></tr> <tr><td>H</td><td>溶接部の厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>h</td><td>すみ肉溶接部脚長</td><td>mm</td></tr> <tr><td>h<sub>1</sub></td><td>アッパープレートのすみ肉溶接部脚長</td><td>mm</td></tr> <tr><td>K<sub>d</sub></td><td>ターンバックル外径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>K<sub>t</sub></td><td>ターンバックルの厚さ</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="3">L</td><td>リンクプレートの板と板の距離</td><td rowspan="3">mm</td></tr> <tr><td>イーヤの板と板の距離</td></tr> <tr><td>テンションロッド溶接長さ</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>M</td><td>ハンガロッドのねじ部呼び径</td><td>mm</td></tr> <tr><td></td><td>テンションロッドのねじ部呼び径</td><td></td></tr> <tr><td>M<sub>0</sub></td><td>作用モーメント</td><td>N・mm</td></tr> <tr><td>P</td><td>定格荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>P<sub>F</sub></td><td>メインピンにかかる荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td rowspan="4">R</td><td>リンクプレート半径</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>テンションロッド穴部半径</td></tr> <tr><td>回転アーム穴部半径</td></tr> <tr><td>イーヤ半径</td></tr> <tr><td>S</td><td>回転アームの板と板の距離</td><td>mm</td></tr> <tr><td>S<sub>1</sub></td><td>フレームの板と板の距離</td><td>mm</td></tr> <tr><td rowspan="4">T</td><td>リンクプレート板厚</td><td rowspan="4">mm</td></tr> <tr><td>回転アーム板厚</td></tr> <tr><td>イーヤ板厚</td></tr> <tr><td>フレーム板厚</td></tr> <tr><td rowspan="2">T<sub>1</sub></td><td>ばね座板厚</td><td rowspan="2">mm</td></tr> <tr><td>アッパープレート板厚</td></tr> <tr><td>Z</td><td>テンションロッド穴部板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>Z</td><td>断面係数</td><td>mm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>β<sub>0</sub></td><td>応力係数(機械工学便覧 材料力学第5章図84による)</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>		記号	定義	単位	A	ばね平均径	mm	A <sub>z</sub>	支柱応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>s</sub>	せん断応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>t</sub>	引張応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	B	テンションロッド穴部せん断断面寸法	mm	リンクプレート穴部せん断断面寸法	回転アーム穴部せん断断面寸法	イーヤ穴部せん断断面寸法	フレーム穴部せん断断面寸法		C	イーヤ引張断面寸法	mm	C <sub>1</sub>	アッパープレート寸法	mm	イーヤ穴径	D	ばね座内径	mm	テンションロッド穴径	回転アーム穴径	リンクプレート穴径	d	ピン径	mm	F	ばね荷重	N	F <sub>A</sub>	ばね座にかかる荷重	N	F <sub>b</sub>	曲げ応力	MPa	F <sub>sc</sub>	組合せ応力	MPa	F <sub>z</sub>	支柱応力	MPa	F <sub>s</sub>	せん断応力	MPa	F <sub>t</sub>	引張応力	MPa	G	ターンバックルの内径	mm	ロードブロックの寸法	H	溶接部の厚	mm	h	すみ肉溶接部脚長	mm	h <sub>1</sub>	アッパープレートのすみ肉溶接部脚長	mm	K <sub>d</sub>	ターンバックル外径	mm	K <sub>t</sub>	ターンバックルの厚さ	mm	L	リンクプレートの板と板の距離	mm	イーヤの板と板の距離	テンションロッド溶接長さ	記号	定義	単位	M	ハンガロッドのねじ部呼び径	mm		テンションロッドのねじ部呼び径		M <sub>0</sub>	作用モーメント	N・mm	P	定格荷重	N	P <sub>F</sub>	メインピンにかかる荷重	N	R	リンクプレート半径	mm	テンションロッド穴部半径	回転アーム穴部半径	イーヤ半径	S	回転アームの板と板の距離	mm	S <sub>1</sub>	フレームの板と板の距離	mm	T	リンクプレート板厚	mm	回転アーム板厚	イーヤ板厚	フレーム板厚	T <sub>1</sub>	ばね座板厚	mm	アッパープレート板厚	Z	テンションロッド穴部板厚	mm	Z	断面係数	mm <sup>3</sup>	β <sub>0</sub>	応力係数(機械工学便覧 材料力学第5章図84による)	-	<p>再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	定義	単位																																																																																																																																							
A	ばね平均径	mm																																																																																																																																							
A <sub>z</sub>	支柱応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																							
A <sub>s</sub>	せん断応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																							
A <sub>t</sub>	引張応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																							
B	テンションロッド穴部せん断断面寸法	mm																																																																																																																																							
	リンクプレート穴部せん断断面寸法																																																																																																																																								
	回転アーム穴部せん断断面寸法																																																																																																																																								
	イーヤ穴部せん断断面寸法																																																																																																																																								
フレーム穴部せん断断面寸法																																																																																																																																									
C	イーヤ引張断面寸法	mm																																																																																																																																							
C <sub>1</sub>	アッパープレート寸法	mm																																																																																																																																							
	イーヤ穴径																																																																																																																																								
D	ばね座内径	mm																																																																																																																																							
	テンションロッド穴径																																																																																																																																								
	回転アーム穴径																																																																																																																																								
	リンクプレート穴径																																																																																																																																								
d	ピン径	mm																																																																																																																																							
F	ばね荷重	N																																																																																																																																							
F <sub>A</sub>	ばね座にかかる荷重	N																																																																																																																																							
F <sub>b</sub>	曲げ応力	MPa																																																																																																																																							
F <sub>sc</sub>	組合せ応力	MPa																																																																																																																																							
F <sub>z</sub>	支柱応力	MPa																																																																																																																																							
F <sub>s</sub>	せん断応力	MPa																																																																																																																																							
F <sub>t</sub>	引張応力	MPa																																																																																																																																							
G	ターンバックルの内径	mm																																																																																																																																							
	ロードブロックの寸法																																																																																																																																								
H	溶接部の厚	mm																																																																																																																																							
h	すみ肉溶接部脚長	mm																																																																																																																																							
h <sub>1</sub>	アッパープレートのすみ肉溶接部脚長	mm																																																																																																																																							
K <sub>d</sub>	ターンバックル外径	mm																																																																																																																																							
K <sub>t</sub>	ターンバックルの厚さ	mm																																																																																																																																							
L	リンクプレートの板と板の距離	mm																																																																																																																																							
	イーヤの板と板の距離																																																																																																																																								
	テンションロッド溶接長さ																																																																																																																																								
記号	定義	単位																																																																																																																																							
M	ハンガロッドのねじ部呼び径	mm																																																																																																																																							
	テンションロッドのねじ部呼び径																																																																																																																																								
M <sub>0</sub>	作用モーメント	N・mm																																																																																																																																							
P	定格荷重	N																																																																																																																																							
P <sub>F</sub>	メインピンにかかる荷重	N																																																																																																																																							
R	リンクプレート半径	mm																																																																																																																																							
	テンションロッド穴部半径																																																																																																																																								
	回転アーム穴部半径																																																																																																																																								
	イーヤ半径																																																																																																																																								
S	回転アームの板と板の距離	mm																																																																																																																																							
S <sub>1</sub>	フレームの板と板の距離	mm																																																																																																																																							
T	リンクプレート板厚	mm																																																																																																																																							
	回転アーム板厚																																																																																																																																								
	イーヤ板厚																																																																																																																																								
	フレーム板厚																																																																																																																																								
T <sub>1</sub>	ばね座板厚	mm																																																																																																																																							
	アッパープレート板厚																																																																																																																																								
Z	テンションロッド穴部板厚	mm																																																																																																																																							
Z	断面係数	mm <sup>3</sup>																																																																																																																																							
β <sub>0</sub>	応力係数(機械工学便覧 材料力学第5章図84による)	-																																																																																																																																							

再処理施設		発電炉	備考																																																																							
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																								
		<p>(f) リジットハンガ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A<sub>p</sub></td> <td>支圧応力計算に用いる断面積</td> <td>mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>A<sub>s</sub></td> <td>せん断応力計算に用いる断面積</td> <td>mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>A<sub>t</sub></td> <td>引張応力計算に用いる断面積</td> <td>mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">B</td> <td>クレビスブラケットせん断断面寸法</td> <td rowspan="4">mm</td> </tr> <tr> <td>クランプせん断断面寸法</td> </tr> <tr> <td>アイボルト穴部せん断断面寸法</td> </tr> <tr> <td>アイボルト穴部引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">C</td> <td>クレビスブラケット引張断面寸法</td> <td rowspan="2">mm</td> </tr> <tr> <td>クランプ引張断面寸法</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">D</td> <td>クレビスブラケット穴径</td> <td rowspan="2">mm</td> </tr> <tr> <td>クランプ穴径</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>ピン径</td> <td>mm</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F<sub>b</sub></td> <td>曲げ応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F<sub>m</sub></td> <td>組合せ応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F<sub>p</sub></td> <td>支圧応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F<sub>s</sub></td> <td>せん断応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>F<sub>t</sub></td> <td>引張応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>h</td> <td>すみ内溶接部脚長</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">L</td> <td>クレビスブラケットの板と板の距離</td> <td rowspan="2">mm</td> </tr> <tr> <td>クランプの板と板の距離</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">T</td> <td>クレビスブラケット板厚</td> <td rowspan="3">mm</td> </tr> <tr> <td>クランプ板厚</td> </tr> <tr> <td>アイボルト穴部板厚</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>アイボルトのねじ部呼び径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>M<sub>0</sub></td> <td>作用モーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>定格荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>断面係数</td> <td>mm<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	A <sub>p</sub>	支圧応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>s</sub>	せん断応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>t</sub>	引張応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	B	クレビスブラケットせん断断面寸法	mm	クランプせん断断面寸法	アイボルト穴部せん断断面寸法	アイボルト穴部引張断面寸法	C	クレビスブラケット引張断面寸法	mm	クランプ引張断面寸法	D	クレビスブラケット穴径	mm	クランプ穴径	d	ピン径	mm	記号	定義	単位	F <sub>b</sub>	曲げ応力	MPa	F <sub>m</sub>	組合せ応力	MPa	F <sub>p</sub>	支圧応力	MPa	F <sub>s</sub>	せん断応力	MPa	F <sub>t</sub>	引張応力	MPa	h	すみ内溶接部脚長	mm	L	クレビスブラケットの板と板の距離	mm	クランプの板と板の距離	T	クレビスブラケット板厚	mm	クランプ板厚	アイボルト穴部板厚	M	アイボルトのねじ部呼び径	mm	M <sub>0</sub>	作用モーメント	N・mm	P	定格荷重	N	Z	断面係数	mm <sup>3</sup>	<p>・再処理施設において、リジットハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	定義	単位																																																																								
A <sub>p</sub>	支圧応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																								
A <sub>s</sub>	せん断応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																								
A <sub>t</sub>	引張応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																								
B	クレビスブラケットせん断断面寸法	mm																																																																								
	クランプせん断断面寸法																																																																									
	アイボルト穴部せん断断面寸法																																																																									
	アイボルト穴部引張断面寸法																																																																									
C	クレビスブラケット引張断面寸法	mm																																																																								
	クランプ引張断面寸法																																																																									
D	クレビスブラケット穴径	mm																																																																								
	クランプ穴径																																																																									
d	ピン径	mm																																																																								
記号	定義	単位																																																																								
F <sub>b</sub>	曲げ応力	MPa																																																																								
F <sub>m</sub>	組合せ応力	MPa																																																																								
F <sub>p</sub>	支圧応力	MPa																																																																								
F <sub>s</sub>	せん断応力	MPa																																																																								
F <sub>t</sub>	引張応力	MPa																																																																								
h	すみ内溶接部脚長	mm																																																																								
L	クレビスブラケットの板と板の距離	mm																																																																								
	クランプの板と板の距離																																																																									
T	クレビスブラケット板厚	mm																																																																								
	クランプ板厚																																																																									
	アイボルト穴部板厚																																																																									
M	アイボルトのねじ部呼び径	mm																																																																								
M <sub>0</sub>	作用モーメント	N・mm																																																																								
P	定格荷重	N																																																																								
Z	断面係数	mm <sup>3</sup>																																																																								

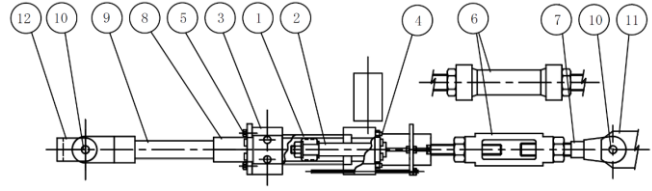
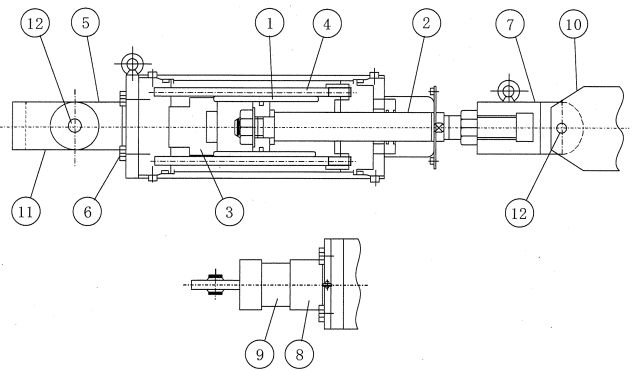
再処理施設	発電炉	備考	
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－Ⅱ－１	添付書類Ⅴ－２－１－１２－１	
	<p>2.3.4.2.2 強度計算式            支持装置の強度計算式を以下に示す。            なお、以下に示す強度及び耐震計算式は代表的な形状に対するものであり、記載のない形状についても、同様の計算式で計算する。</p> <p>(1) ロッドレストレイント            応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生する引張応力(又は圧縮応力)、せん断応力及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>a. 強度部材            ①ブラケット、②ピン、③スヘリカルアイボルト、④アジャストナット溶接部、⑤パイプ及び⑥クランプ</p>  <p>b. 各部材の計算式            (a) ブラケット(①)及びクランプ(⑥)            I 引張応力評価            引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。            [Redacted]</p> <p>II せん断応力評価            せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。            [Redacted]</p> <p>III 支圧応力評価            支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。            [Redacted]</p>	<p>b. 強度計算式            支持装置の強度計算式を以下に示す。            なお、以下に示す強度及び耐震計算式は代表的な形状に対するものであり、記載のない形状についても、同様の計算式で計算できる。</p> <p>(a) ロッドレストレイント            応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生する引張応力(又は圧縮応力)、せん断応力及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>イ. 強度部材            ①ブラケット、②パイプ、③アジャストナット溶接部、④クランプ、⑤ピン、⑥スヘリカルアイボルト</p>  <p>ロ. 各部材の計算式            (イ) ブラケット(①)及びクランプ(④)            i 引張応力評価            引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。            [Redacted]</p> <p>ii せん断応力評価            せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。            [Redacted]</p> <p>iii 支圧応力評価            支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。            [Redacted]</p>	




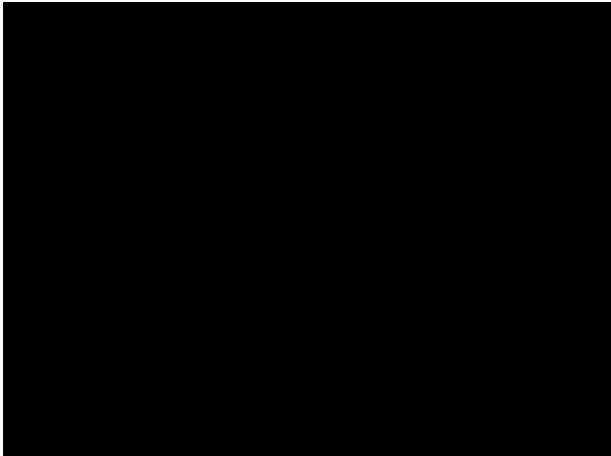
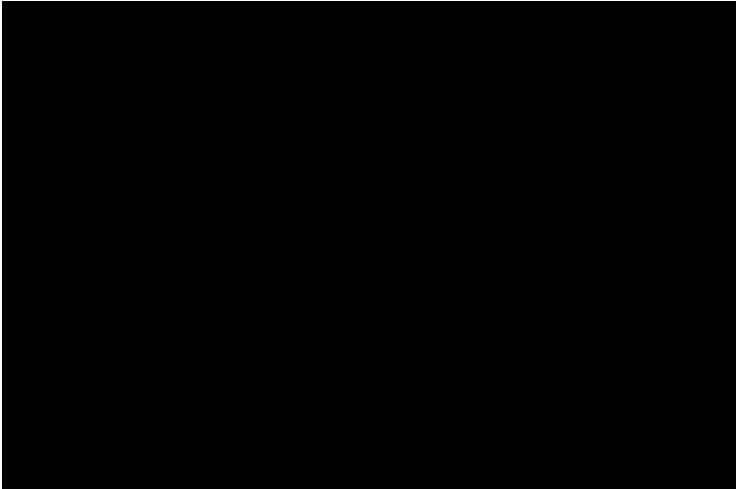

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	 <p>①ブラケット                      ⑥クランプ</p> <p>(b) ピン(②)</p> <p>I せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>   <p>(c) スヘリカルアイボルト(③)</p> <p>I 穴部</p> <p>(I) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p>  <p>(II) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> 	 <p>①ブラケット                      ④クランプ</p> <p>(ニ) ピン(⑤)</p> <p>i せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>  <p>(ホ) スヘリカルアイボルト(⑥)</p> <p>i 穴部</p> <p>(i) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p>  <p>(ii) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> 	




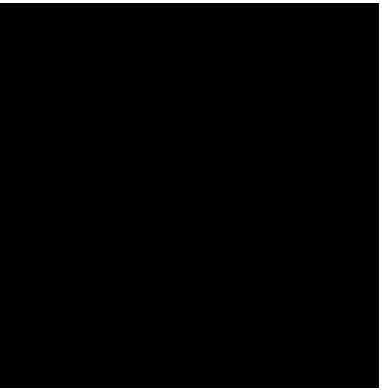
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>(Ⅲ) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p>  <p>(d) アジャストナット溶接部(④) Ⅰ 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> 	<p>(Ⅲ) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p>  <p>ii <u>ボルト部</u> (i) <u>引張応力評価</u> 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p>  <p>(ハ) アジャストナット溶接部(③) Ⅰ 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> 	<p>・ ロッドレストレイントのスヘリカルアイボルトにおける耐震評価部位としてはボルト部、穴部がある。再処理施設の記載としてはボルト部は穴部に比べ引張荷重に対する有効断面積が大きくなり応力比が小さくなることから、穴部を代表として記載しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>


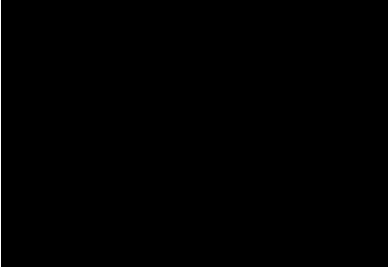
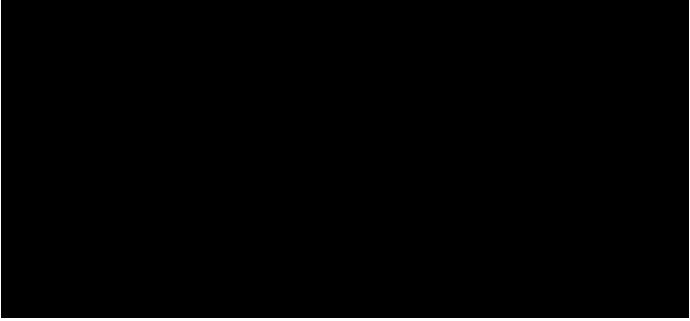


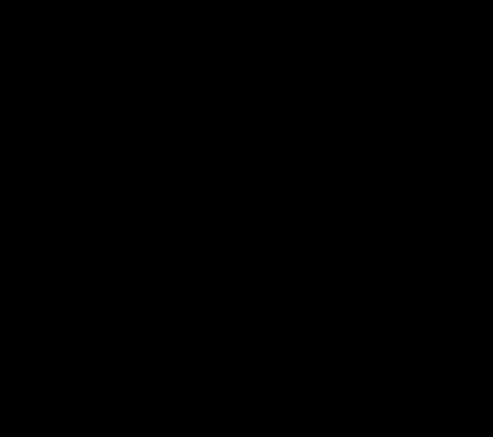
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	(e) パイプ(⑤) I 圧縮応力評価 圧縮応力が、許容圧縮応力以下であることを確認する。  許容圧縮応力  	(ロ) パイプ(②) i 圧縮応力評価 圧縮応力が、許容圧縮応力以下であることを確認する。  許容圧縮応力  	






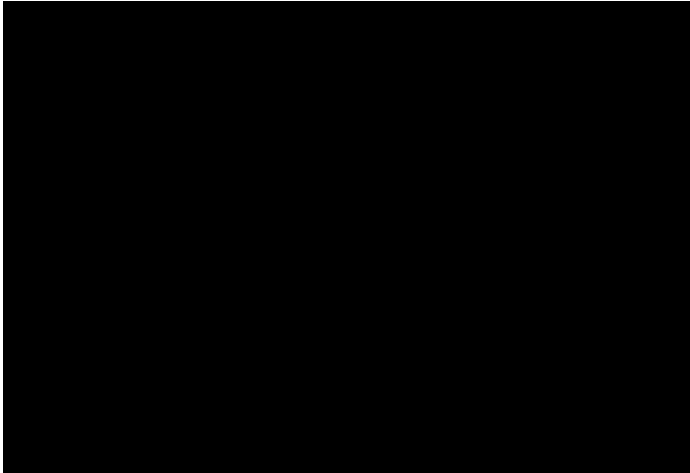

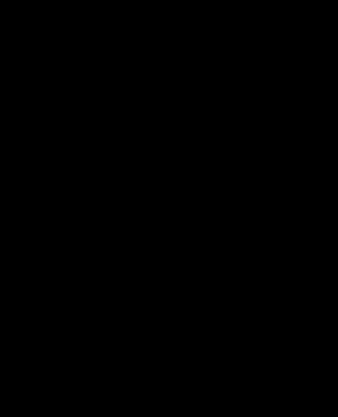
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(2) オイルスナバ            応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生するせん断応力、引張応力(又は圧縮応力)及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>a. 強度部材            ①シリンダチューブ、②ピストンロッド、③シリンダカバー、④タイロッド、⑤六角ボルト、⑥ターンバックル、⑦スヘリカルアイボルト、⑧アダプタ、⑨コネクティングパイプ、⑩ピン、⑪クランプ及び⑫ブラケット</p>  <p>b. 各部材の計算式            (a) シリンダチューブ(①)            I 引張応力評価            内圧により生じる引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <div style="background-color: black; width: 200px; height: 60px; margin: 10px auto;"></div> <div style="background-color: black; width: 230px; height: 140px; margin: 10px auto;"></div>	<p>(b) オイルスナッパ            応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生するせん断応力、引張応力(又は圧縮応力)及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>イ. 強度部材            ①シリンダチューブ、②ピストンロッド、③シリンダカバー、④タイロッド、⑤イーヤ、⑥六角ボルト、⑦ロッドエンド、⑧アダプタ、⑨コネクティングパイプ、⑩クランプ、⑪ブラケット、⑫ピン</p>  <p>ロ. 各部材の計算式            (イ) シリンダチューブ(①)            i 引張応力評価            内圧により生じる引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <div style="background-color: black; width: 230px; height: 200px; margin: 10px auto;"></div>	<p>再処理施設において用いている支持装置に対する内容を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

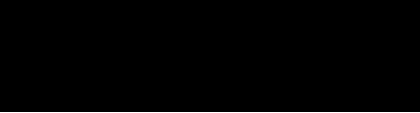
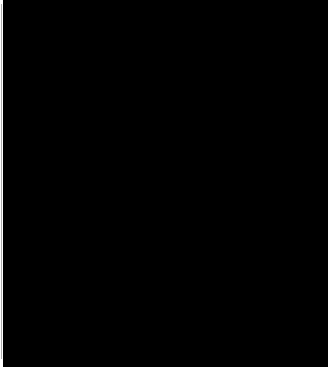
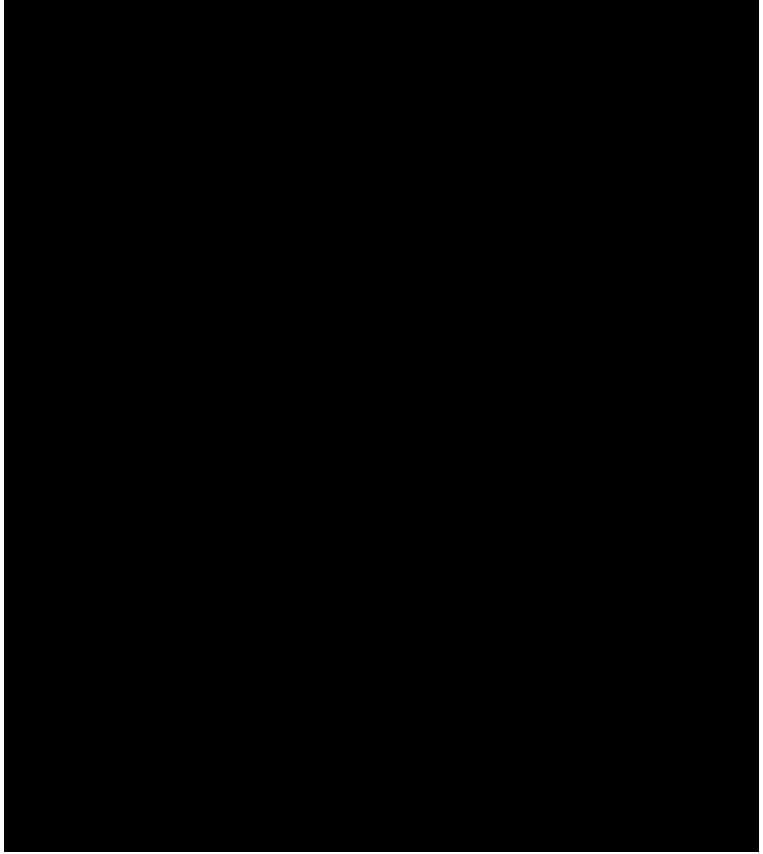
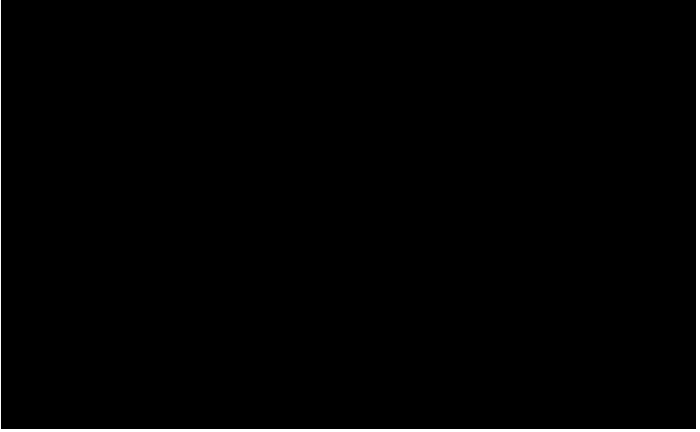
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>(b) ピストンロッド(②)</p> <p>I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p>  <p>(c) シリンダカバー(③)</p> <p>I せん断応力評価 内圧により生じるせん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>  <p>(d) タイロッド(④)</p> <p>I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> 	<p>(ロ) ピストンロッド(②)</p> <p>i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p>  <p>(ハ) シリンダカバー(③)</p> <p>i せん断応力評価 内圧により生じるせん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>  <p>(ニ) タイロッド(④)</p> <p>i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> 	

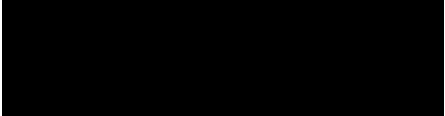

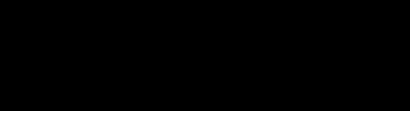



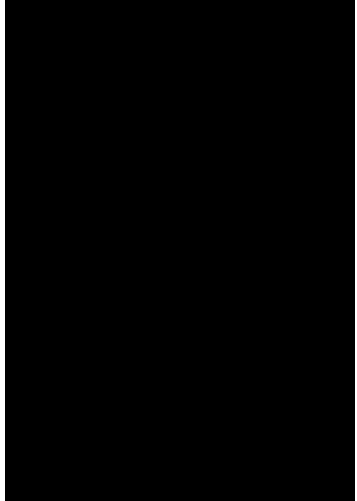
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>(ホ) <u>イーヤ (5)</u></p> <p>i <u>穴部</u></p> <p>(i) <u>引張応力評価</u>  <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>(ii) <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>(iii) <u>支圧応力評価</u>  <u>支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>ii <u>溶接部</u></p> <p>(i) <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u>  </p>	<p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	(e) 六角ボルト(⑤) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  	(へ) 六角ボルト(⑥) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。   (ト) <u>ロッドエンド(⑦)</u> i <u>引張応力評価</u> <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u>   ii <u>せん断応力評価</u> <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u>   iii <u>支圧応力評価</u> <u>支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

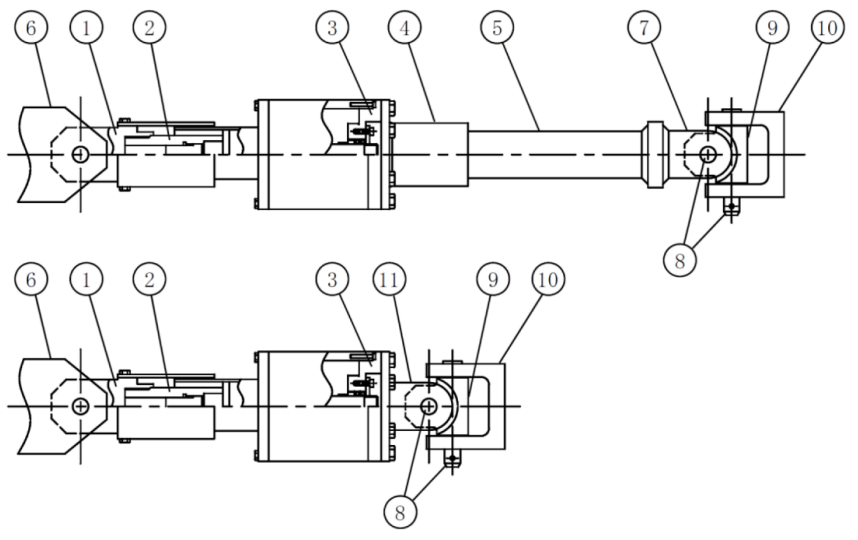
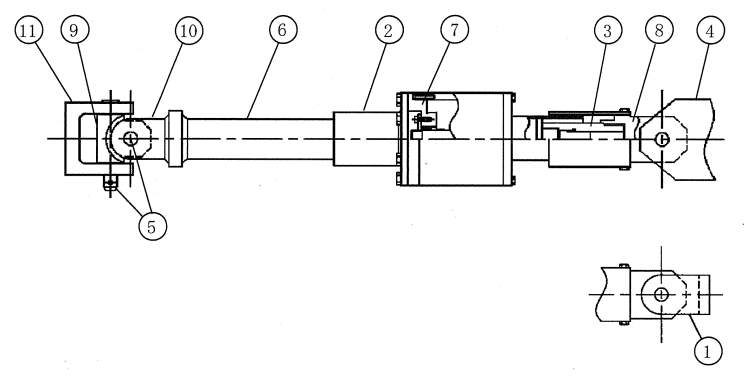
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>(f) <u>ターンバックル(⑥)</u></p> <p>I <u>引張応力評価</u>  <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u></p> <p style="text-align: center;">[Redacted]</p> <p style="text-align: center;">[Redacted]</p> <p>(g) <u>スヘリカルアイボルト(⑦)</u></p> <p>I <u>引張応力評価</u>  <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u></p> <p style="text-align: center;">[Redacted]</p> <p>II <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u></p> <p style="text-align: center;">[Redacted]</p> <p>III <u>支圧応力評価</u>  <u>支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</u></p> <p style="text-align: center;">[Redacted]</p> <p style="text-align: center;">[Redacted]</p>		<p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

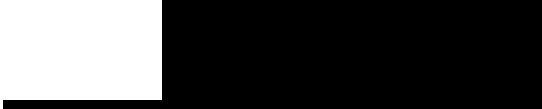
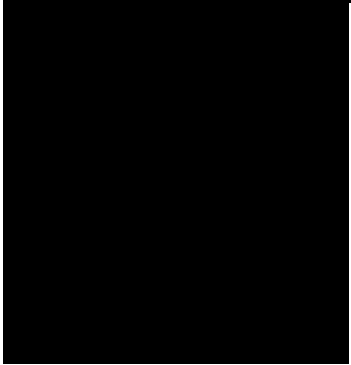
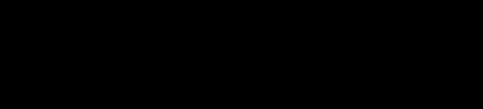
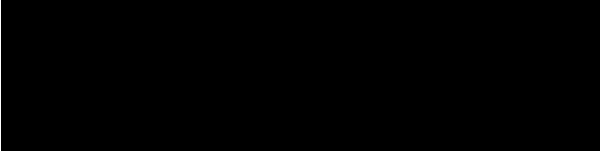


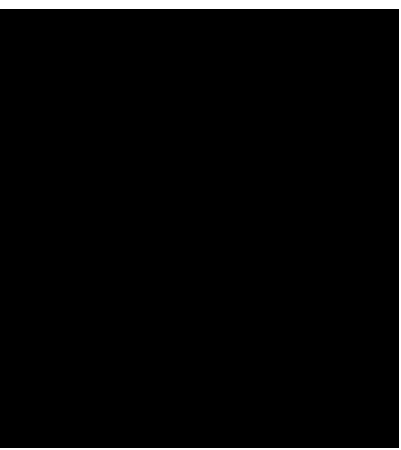
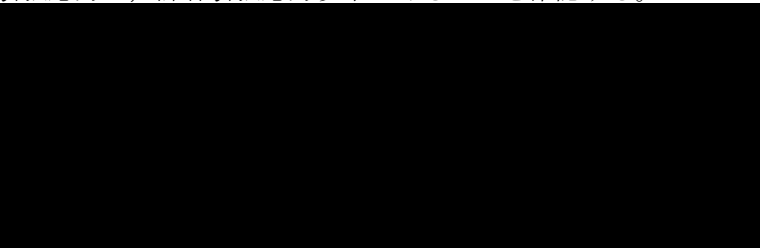


再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>(h) アダプタ(⑧)</p> <p>I 引張応力評価  <u>アダプタ及び溶接部の引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u></p> <p></p> <p></p> <p>(i) コネクティングパイプ(⑨)</p> <p>I 圧縮応力評価  圧縮応力が、許容圧縮応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p>許容圧縮応力</p> <p></p>	<p>(チ) アダプタ(⑧)</p> <p>i 本体  (i) 引張応力評価  引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p>ii 溶接部  (i) <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u></p> <p></p> <p>(リ) コネクティングパイプ(⑨)</p> <p>i 圧縮応力評価  圧縮応力が、許容圧縮応力以下であることを確認する。</p>	<p>・再処理施設におけるアダプタの溶接部は、せん断応力が作用しない溶接部形状であることから、せん断応力評価を必要としないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

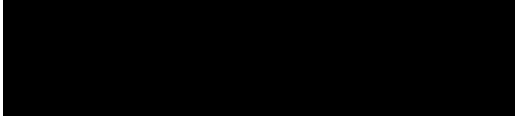
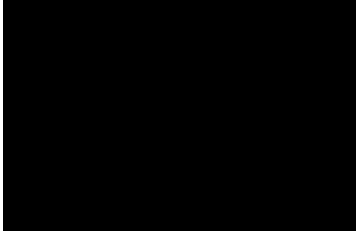
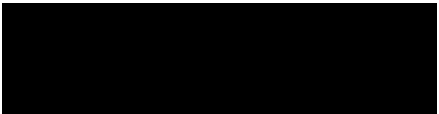

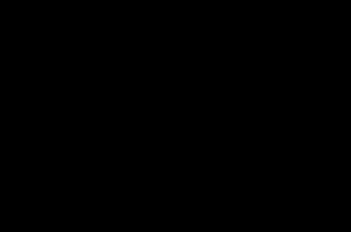
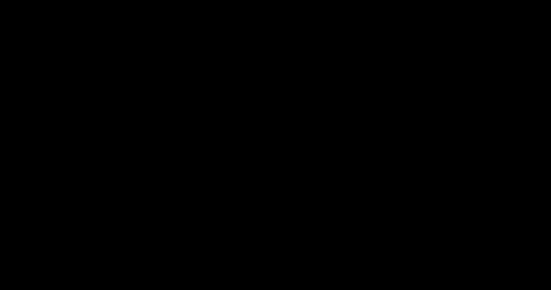


再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	 <p>(j) ピン(⑩)  I せん断応力評価  せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>  	 <p>(ル) ピン(⑫)  i せん断応力評価  せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> 	


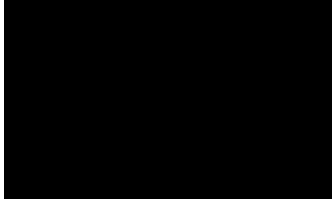

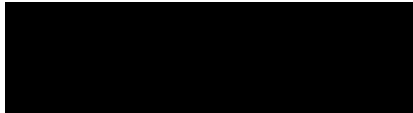
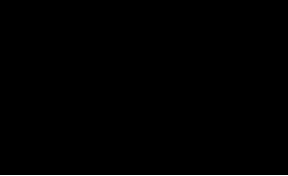
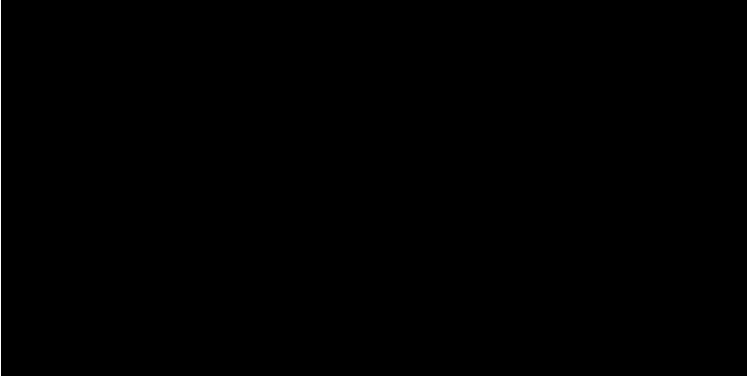


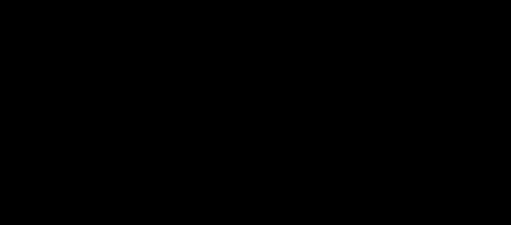
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	(k) クランプ(㉑)及びブラケット(㉒) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  II せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  III 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。  	(ヌ) クランプ(㉑)及びブラケット(㉒) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  ii せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  iii 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 	


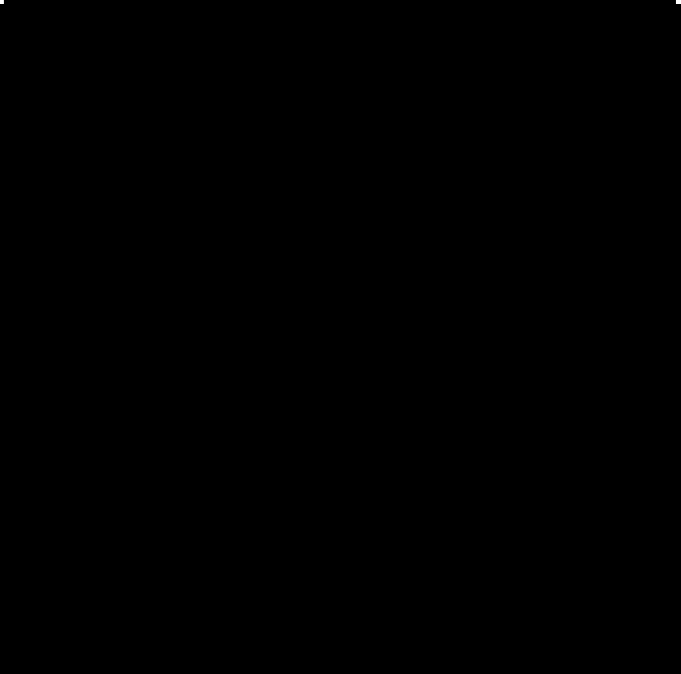
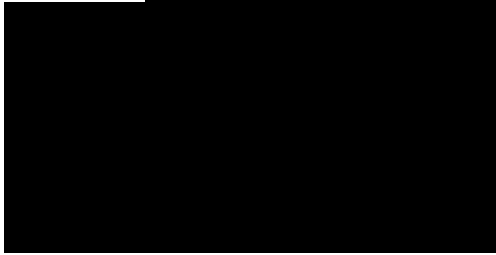
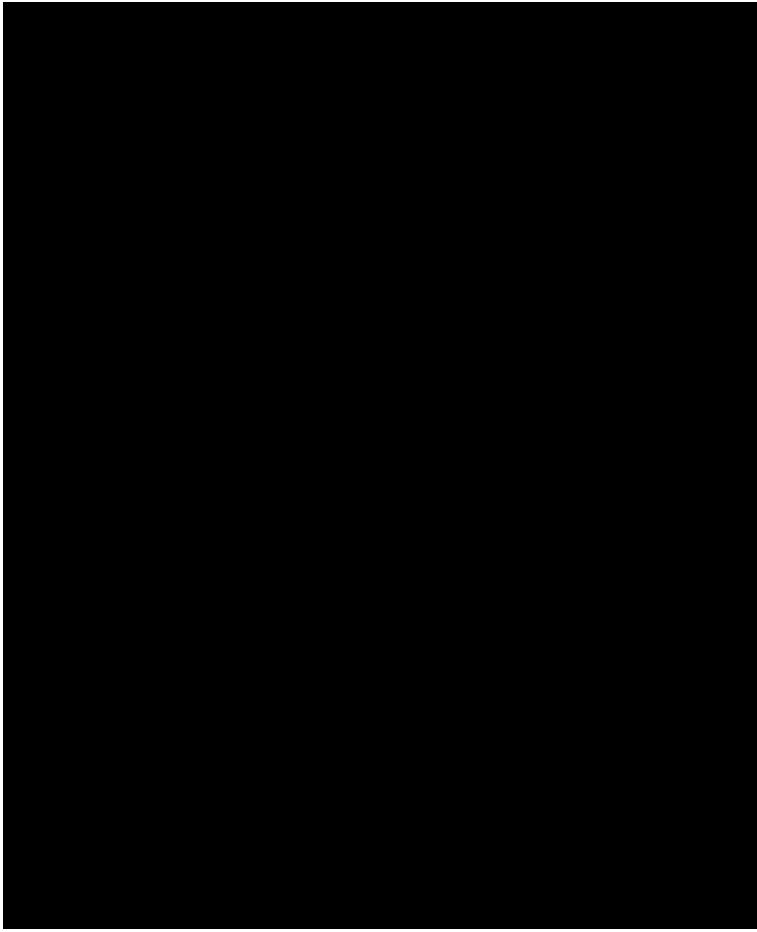




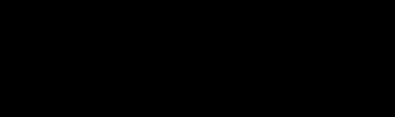
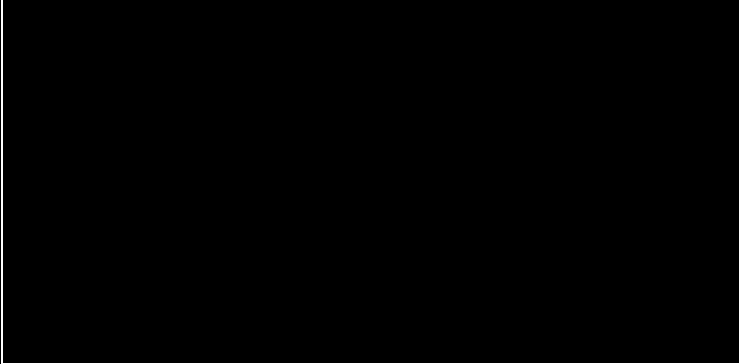

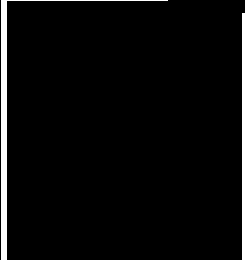
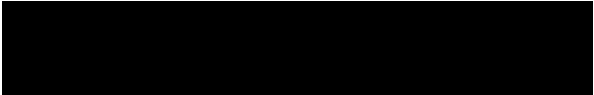


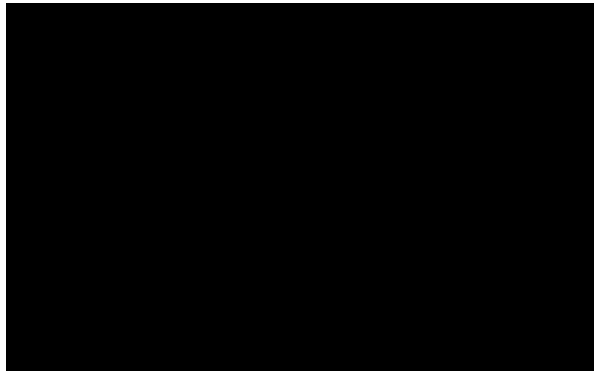
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(3) メカニカルスナバ            応力評価は、次の強度部材である最弱部に発生するせん断応力、引張応力(又は圧縮応力)及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>a. 強度部材            ①イーヤ、②ロードコラム、③ケース、ベアリング押さえ及び六角ボルト、④ジャンクションコラムアダプタ、⑤コネクティングチューブ、⑥クランプ、⑦コネクティングチューブイーヤ部、⑧ピン、⑨ユニバーサルボックス、⑩ユニバーサルブラケット及び⑪ダイレクトアタッチブラケット</p>  <p>b. 各部材の計算式            (a) イーヤ(①)            I 引張応力評価            引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。            [Redacted]</p> <p>II せん断応力評価            せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。            [Redacted]</p>	<p>(c) メカニカルスナッパ            応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生する引張応力(又は圧縮応力)、せん断応力及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>イ. 強度部材            ①ブラケット、②ジャンクションコラムアダプタ、③ロードコラム、④クランプ、⑤ピン、⑥コネクティングチューブ、⑦ケース、ベアリング押さえ及び六角ボルト、⑧イーヤ、⑨ユニバーサルボックス、⑩コネクティングチューブイーヤ部、⑪ユニバーサルブラケット</p>  <p>ロ. 各部材の計算式            (ト) イーヤ(⑧)            i 引張応力評価            引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。            [Redacted]</p> <p>ii せん断応力評価            せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。            [Redacted]</p>	<p>再処理施設において用いている支持装置の内容について記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

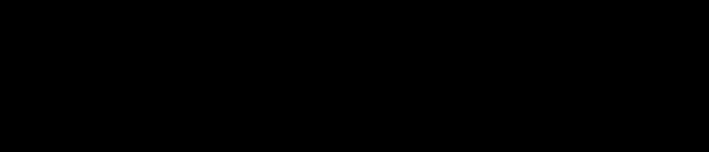

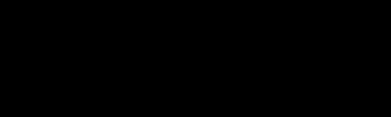
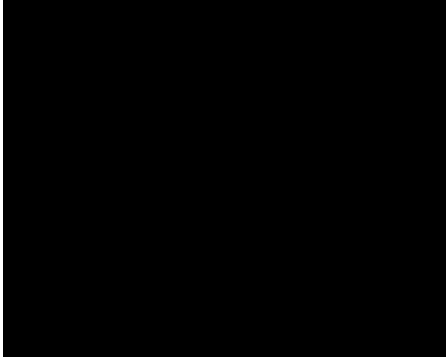



再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>Ⅲ 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p></p> <p>(b) ロードコラム(②) Ⅰ 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p></p> <p>(c) ケース、ベアリング押さえ及び六角ボルト(③) Ⅰ ケース (Ⅰ) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p>(Ⅱ) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p></p>	<p>Ⅲ 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p>(ハ) ロードコラム(③) Ⅰ 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p>(ヘ) ケース、ベアリング押さえ及び六角ボルト(⑦) Ⅰ ケース (Ⅰ) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p>(Ⅱ) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p></p>	

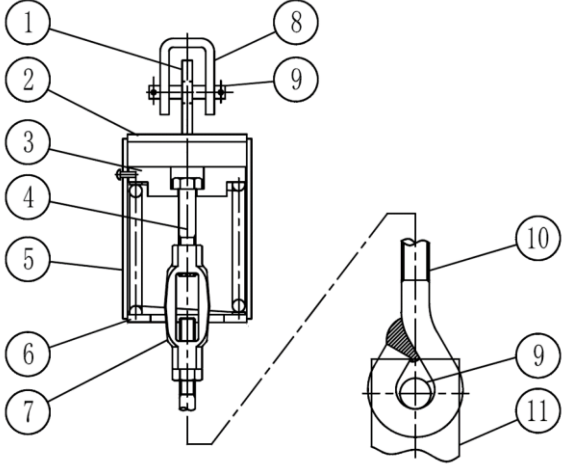
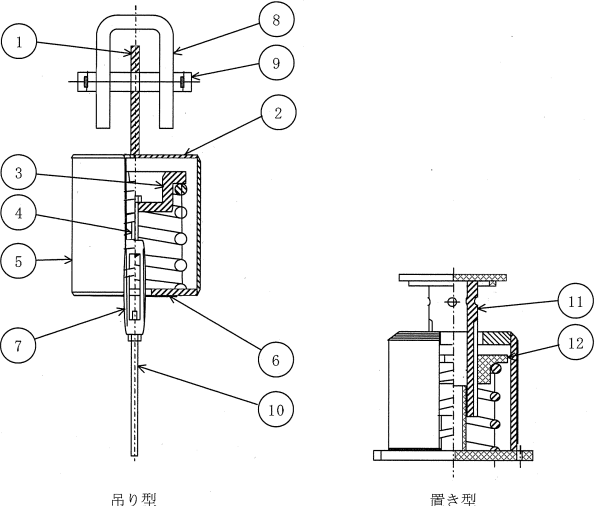
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>(Ⅲ) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p></p> <p>Ⅱ ベアリング押え (Ⅰ) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p>(Ⅱ) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p></p> <p>Ⅲ 六角ボルト (Ⅰ) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p>	<p>(Ⅲ) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p>Ⅱ ベアリング押え (Ⅰ) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p>(Ⅱ) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p>Ⅲ 六角ボルト (Ⅰ) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p>	

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	  (d) ジャンクションコラムアダプタ (④) I 六角ボルト (I) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  II 溶接部 (I) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  	 (ロ) ジャンクションコラムアダプタ (②) i 六角ボルト (i) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  ii 溶接部 (i) せん断応力評価 (本体型式06及び1) せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  (ii) <u>引張応力評価 (本体型式3~25)</u> <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u> 	<p>・再処理施設におけるジャンクションコラムアダプタの溶接部は、発電炉の型式06及び1と同様の溶接部形状を型式に抛らず採用していることから、引張応力評価を必要としないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

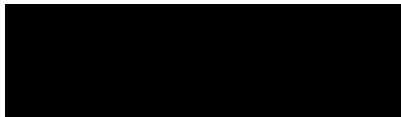
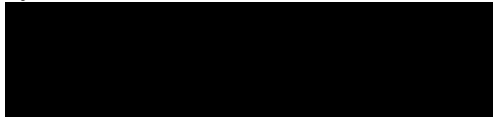
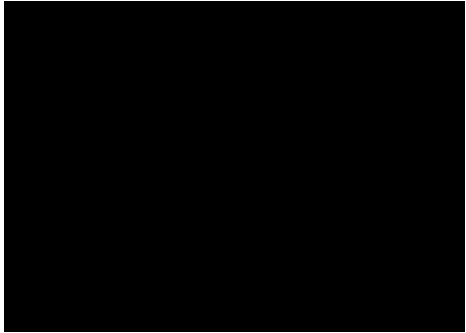
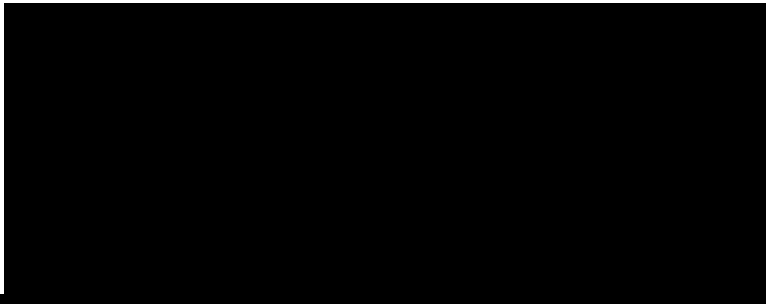
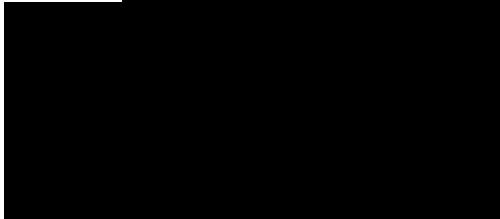
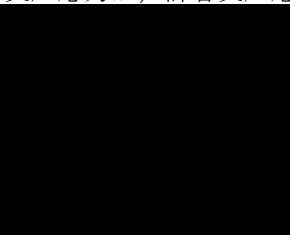
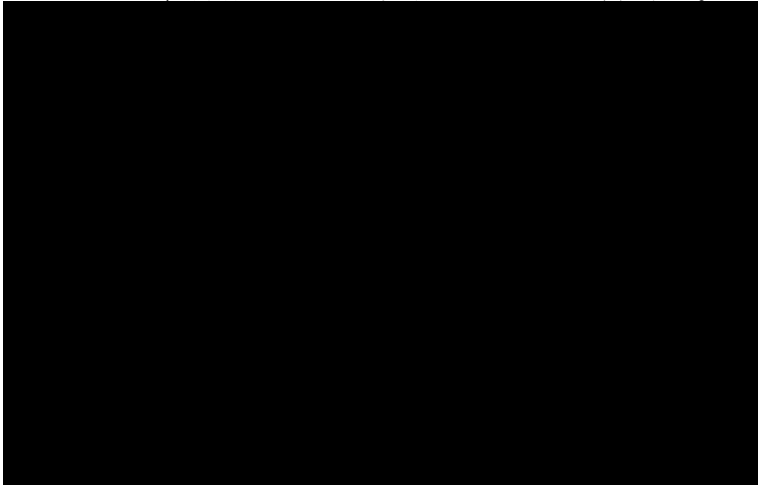

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	(e) コネクティングチューブ(⑤) I 圧縮応力評価 圧縮応力が、許容圧縮応力以下であることを確認する。  許容圧縮応力  	(ホ) コネクティングチューブ(⑥) i 圧縮応力評価 圧縮応力が、許容圧縮応力以下であることを確認する。 	


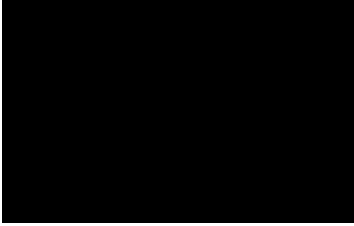

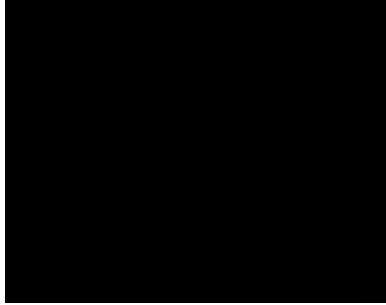
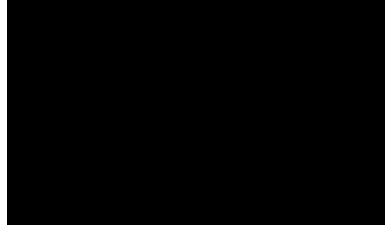



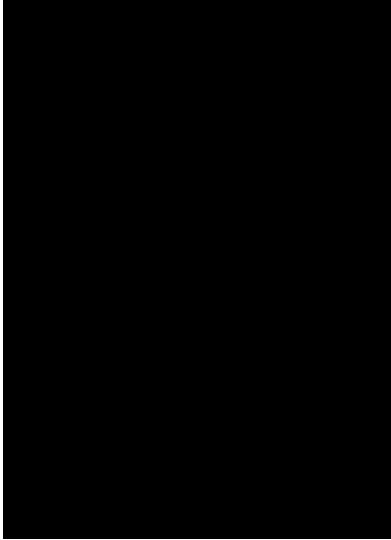
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>(f) クランプ(⑥), コネクティングチューブイヤー部(⑦), ユニバーサルブラケット(⑩) <u>及びダイレクトアタッチブラケット(⑪)</u></p> <p>I 引張応力評価 引張応力が, 許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p>II せん断応力評価 せん断応力が, 許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p>III 支圧応力評価 支圧応力が, 許容支圧応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p></p> <p>(g) ピン(⑧)</p> <p>I せん断応力評価 せん断応力が, 許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p></p>	<p>(イ) <u>ブラケット(①)</u>, クランプ(④), コネクティングチューブイヤー部(⑩) <u>及びユニバーサルブラケット(⑪)</u></p> <p>i 引張応力評価 引張応力が, 許容引張応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p>ii せん断応力評価 せん断応力が, 許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p>iii 支圧応力評価 支圧応力が, 許容支圧応力以下であることを確認する。</p> <p></p> <p>(ニ) ピン(⑤)</p> <p>i せん断応力評価 せん断応力が, 許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <p></p>	<p>・再処理施設において用いている支持装置に対する内容を記載したものであるため, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

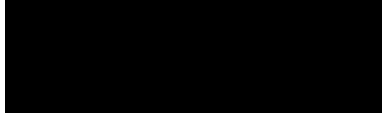


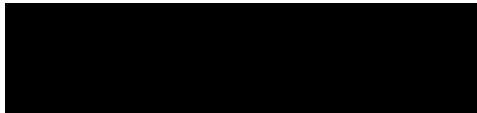
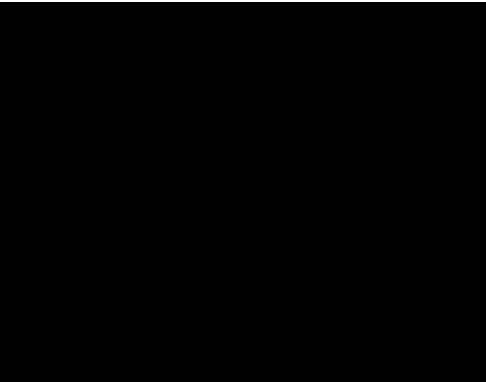
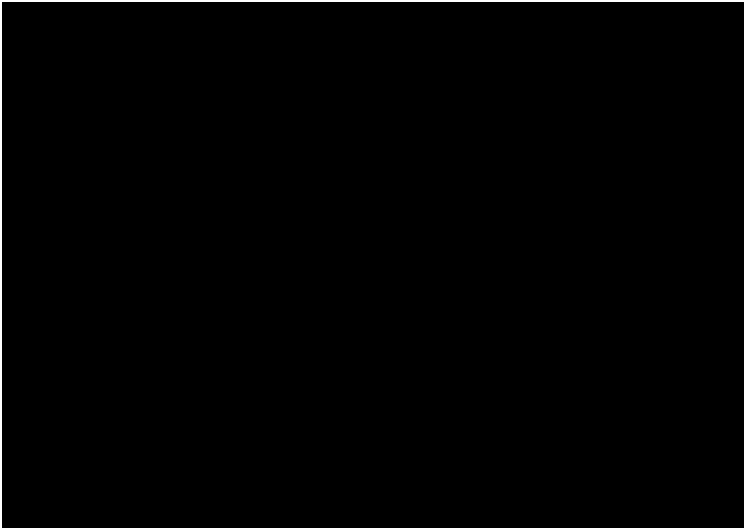
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	(h) ユニバーサルボックス (㊸) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  II せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  III 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。  	(チ) ユニバーサルボックス (㊸) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  ii せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  iii 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 	

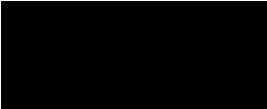

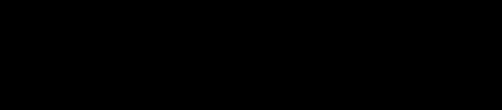
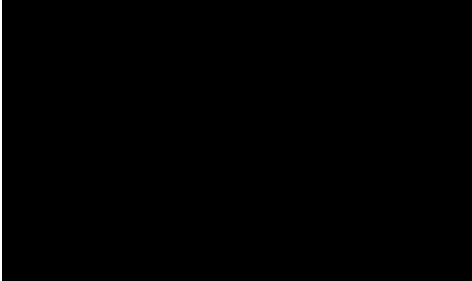
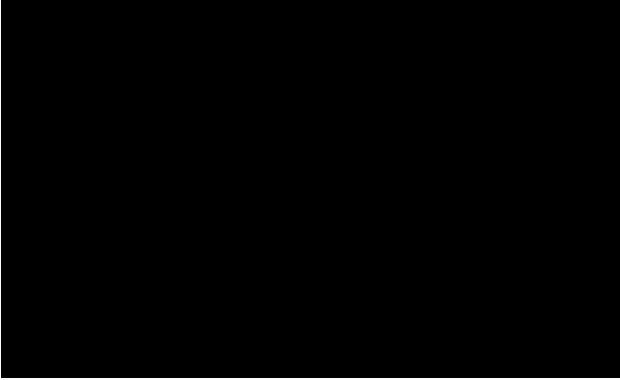
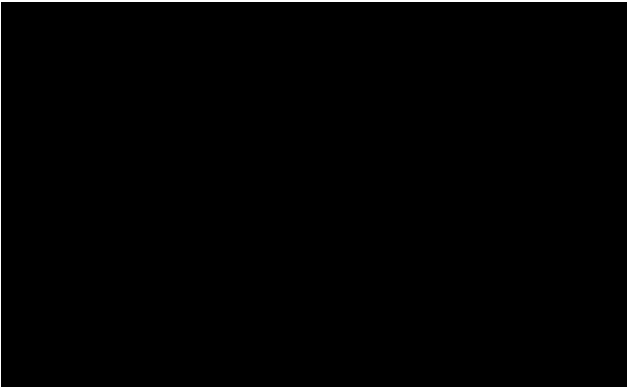
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>(4) スプリングハンガ</p> <p>応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生するせん断応力、引張応力、<u>曲げ応力</u>、<u>支圧応力</u>及び<u>組合せ応力</u>を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>a. 強度部材</p> <p>①イーヤ、②上部カバー、③バネ座(ピストンプレート)、④ハンガロッド、⑤スプリングケース、⑥下部カバー、⑦ターンバックル、⑧クレビスブラケット、⑨ピン、⑩アイボルト及び⑪クランプ</p>  <p>b. 各部材の計算式</p> <p>(a) イーヤ(①)</p> <p>I 穴部</p> <p>(I) 引張応力評価</p> <p>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <div style="background-color: black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;"></div> <p>(II) せん断応力評価</p> <p>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <div style="background-color: black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;"></div>	<p>(d) スプリングハンガ</p> <p>応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生するせん断応力、引張応力(又は圧縮応力)及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</p> <p>イ. 強度部材</p> <p>①イーヤ、②上ボタン、③ばね座(吊り型)、④ハンガロッド、⑤ケース、⑥下ボタン、⑦ターンバックル、⑧クレビス、⑨ピン、⑩ロッド、⑪ロードコラム、⑫ばね座(置き型)</p>  <p>ロ. 各部材の計算式</p> <p>(イ) イーヤ(①)</p> <p>i 穴部</p> <p>(i) 引張応力評価</p> <p>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</p> <div style="background-color: black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;"></div> <p>(ii) せん断応力評価</p> <p>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p> <div style="background-color: black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;"></div>	<p>再処理施設において用いている支持装置に対する内容を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>








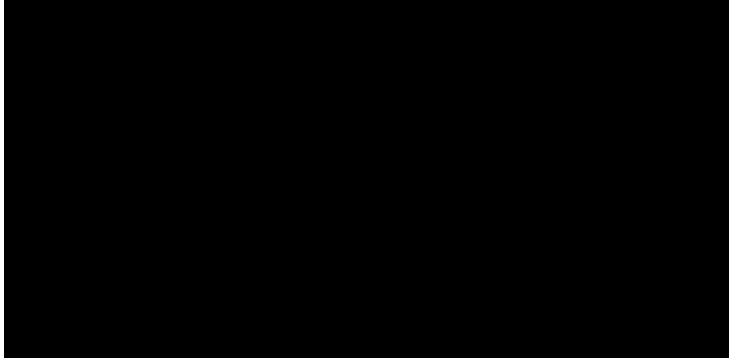



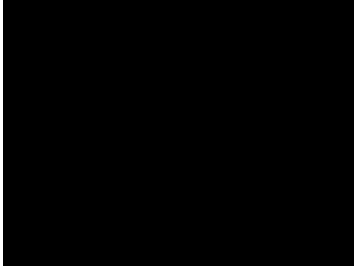







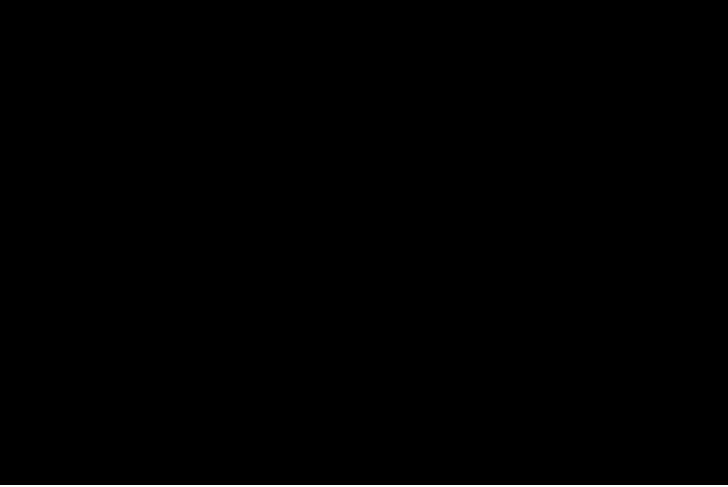
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>(Ⅲ) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p>  <p>Ⅱ イーヤ溶接部 (Ⅰ) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>   <p>(b) 上部カバー(②) Ⅰ 本体</p> <p>(Ⅰ) 曲げ応力評価 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</p>  	<p>(Ⅲ) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</p>  <p>Ⅱ 溶接部 (Ⅰ) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>  <p>(ロ) 上ブタ(②) Ⅰ 本体 上部カバーに発生する曲げ応力を算出し、算出結果が許容曲げ応力値以下であることを確認する。</p> <p>(Ⅰ) 曲げ応力評価</p> 	

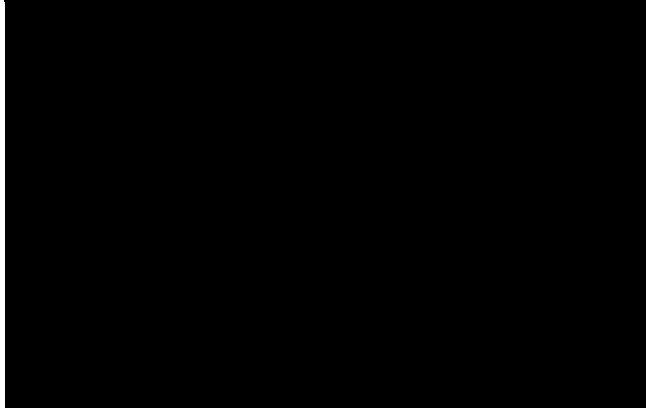


再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>Ⅱ 溶接部</p> <p>(Ⅰ) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>   <p>(c) バネ座(ピストンプレート) (③)</p> <p>Ⅰ 曲げ応力評価 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</p>   	<p>ⅱ 溶接部</p> <p>(ⅰ) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>  <p>(ハ) バネ座 (③)</p> <p>ⅰ 曲げ応力評価 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</p>  <p>ⅱ <u>せん断応力評価</u> <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>ⅲ <u>引張応力評価</u> <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u></p> 	<p>・再処理施設におけるバネ座は、発電炉との形状の違いから、せん断応力評価、引張応力評価は曲げ応力評価に比べ応力比が小さくなるため、曲げ応力評価を代表として記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>


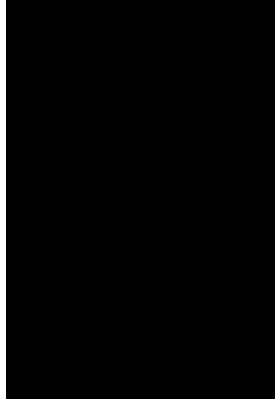
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	(d) ハンガロッド(④) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  	(ニ) ハンガロッド(④) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 	
	(e) スプリングケース(⑤) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  	(ホ) ケース(⑤) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。 	

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	(f) 下部カバー(⑥) I 本体 (I) 曲げ応力評価 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。    II 溶接部 (I) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  	(へ) 下ブタ(⑥) i 本体 (i) 曲げ応力評価 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。   ii 溶接部 (i) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。 	



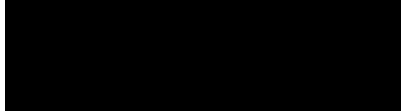
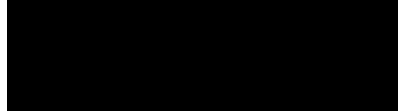
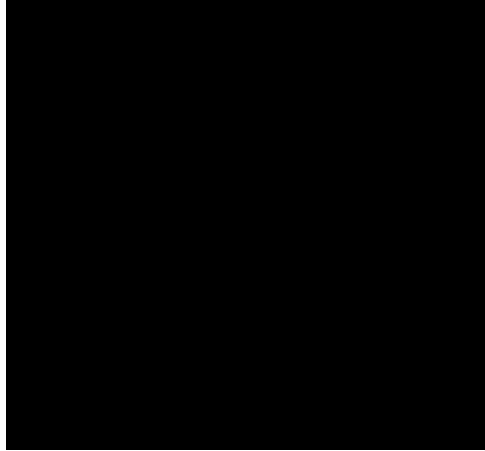
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	(g) ターンバックル(⑦) I 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  (h) クレビスブラケット(⑧)及びクランプ(⑩) I 本体 (Ⅰ) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  (Ⅱ) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  (Ⅲ) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 	(ト) ターンバックル(⑦) i 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  (チ) クレビス(⑧) i 本体 (ⅰ) 引張応力評価 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  (ⅱ) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  (ⅲ) 支圧応力評価 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

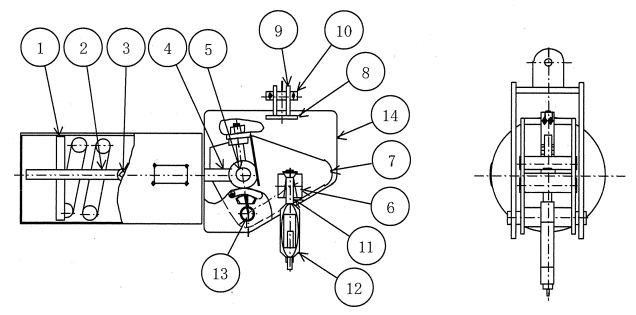
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>Ⅱ クレビスブラケット溶接部</p> <p>(Ⅰ) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>   <p>(i) ピン(⑨)</p> <p>Ⅰ 曲げ応力評価 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</p>  <p>Ⅱ せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>  <p>Ⅲ 組合せ応力評価 組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。</p>  	<p>ii 溶接部</p> <p>(i) せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>  <p>(リ) ピン(⑨)</p> <p>i 曲げ応力評価 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</p>  <p>ii せん断応力評価 せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</p>  <p>iii 組合せ応力評価 組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。</p> 	<p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>




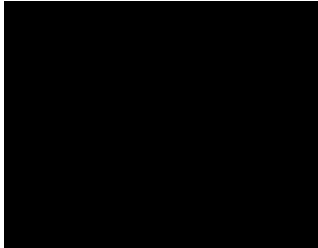


再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
		<p>(ヌ) <u>ロッド (㊿)</u>  i <u>引張応力評価</u>  <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>(ル) <u>ロードコラム (㊿)</u>  i <u>圧縮応力評価</u>  <u>圧縮応力が、許容圧縮応力以下であることを確認する。</u>    <u>許容圧縮応力</u>  </p>	<p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

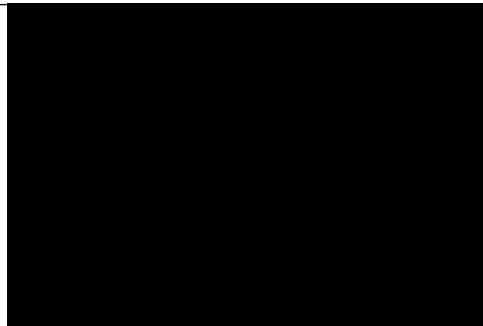





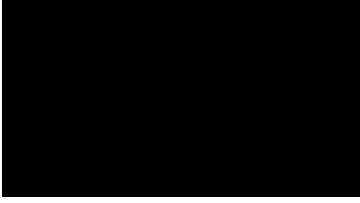
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>(ヲ) <u>ばね座 (⑫)</u></p> <p>i <u>曲げ応力評価</u>  <u>曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>ii <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u>  </p>	<p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>





再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>(j) <u>アイボルト(⑩)</u></p> <p>I <u>穴部</u></p> <p>(I) <u>引張応力評価</u>  <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u></p> <p></p> <p>(II) <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u></p> <p></p> <p>(III) <u>支圧応力評価</u>  <u>支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</u></p> <p></p> <p>II <u>ボルト部</u></p> <p>(I) <u>引張応力評価</u>  <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u></p> <p></p> <p></p>		<p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の型式の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

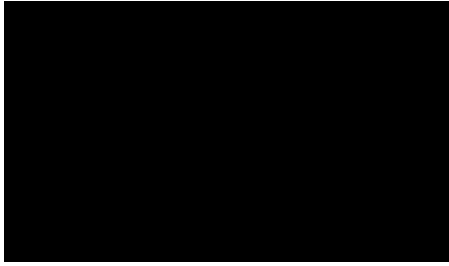

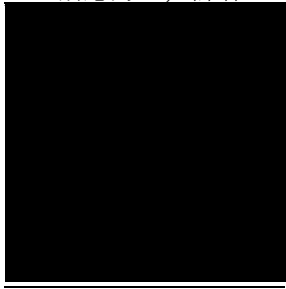
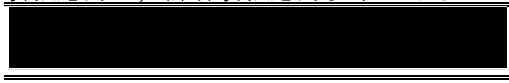
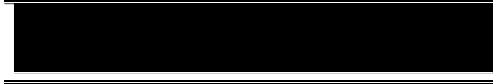

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>(e) <u>コンスタントハンガ</u>  <u>応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生するせん断応力、引張応力（又は圧縮応力）及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</u></p> <p>イ. <u>強度部材</u>  <u>①ばね座、②テンションロッド、③テンションロッドピン、④リンクプレート、⑤アジャストピン、⑥ロードブロックピン、⑦回転アーム、⑧アッパープレート、⑨イーヤ、⑩ピン、⑪ハンガロッド、⑫ターンバックル、⑬メインピン、⑭フレーム</u></p>  <p>ロ. <u>各部材の評価式</u>  (イ) <u>ばね座(①)</u>  i <u>曲げ応力評価</u>  <u>曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</u></p> <div style="background-color: black; width: 100%; height: 100px; margin-top: 5px;"></div> <p>(ロ) <u>テンションロッド(②)</u>  i <u>本体</u>  (i) <u>引張応力評価</u>  <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u></p> <div style="background-color: black; width: 100%; height: 100px; margin-top: 5px;"></div>	<p>・再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

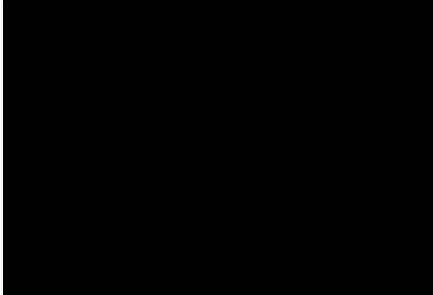
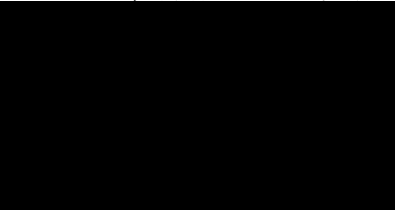
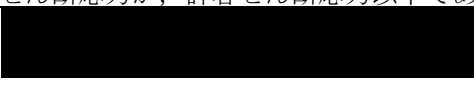
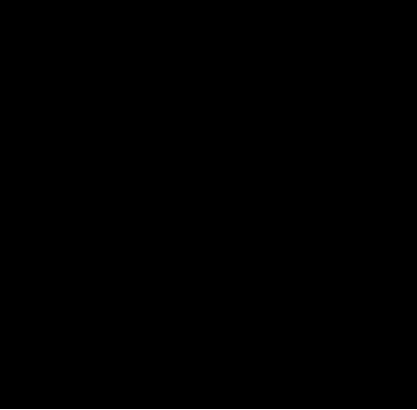
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>ii 穴部</p> <p>(i) <u>引張応力評価</u>  <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>(ii) <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>(iii) <u>支圧応力評価</u>  <u>支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>iii 溶接部</p> <p>(i) <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>(ハ) <u>テンションロッドピン(③)</u></p> <p>i <u>曲げ応力評価</u>  <u>曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>ii <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>iii <u>組合せ応力評価</u>  <u>組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。</u></p>	<p>・再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		 <p>(ニ) <u>リンクプレート(④)</u>  i <u>テンションロッド側穴部</u>  (i) <u>引張応力評価</u>  <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>(ii) <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>(iii) <u>支圧応力評価</u>  <u>支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>ii <u>アジャストピン側穴部</u>  (i) <u>引張応力評価</u>  <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>(ii) <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>(iii) <u>支圧応力評価</u>  <u>支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</u>  </p>	<p>・再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>(ホ) <u>アジャストピン(⑤)</u></p> <p>i <u>曲げ応力評価</u>  <u>曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>ii <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u>  </p>	<p>・再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

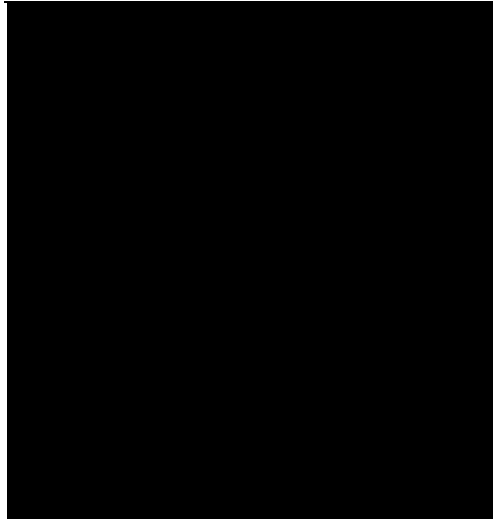
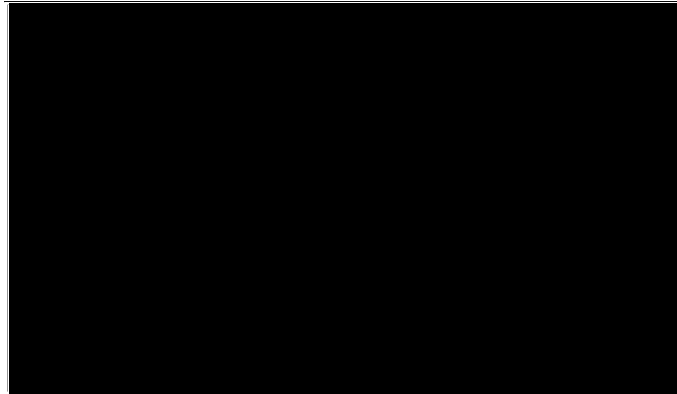
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>iii <u>組合せ応力評価</u>  <u>組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>(へ) <u>ロードブロックピン(⑥)</u>  i <u>曲げ応力評価</u>  <u>曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>ii <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>iii <u>組合せ応力評価</u>  <u>組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>(ト) <u>回転アーム(⑦)</u>  i <u>引張応力評価</u>  <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>ii <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u></p> 	<p>・再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

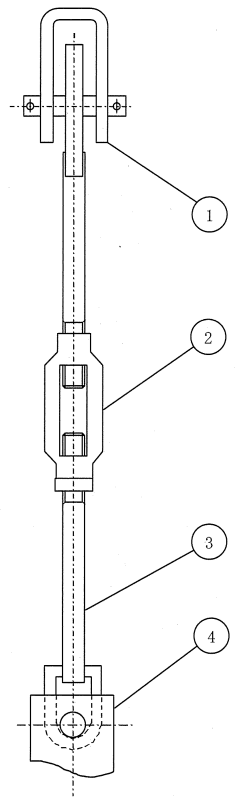
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>iii <u>支圧応力評価</u> 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。  </p> <p>(チ) <u>アッパープレート(⑧)</u>  i <u>本体</u>  (i) <u>曲げ応力評価</u> 曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。  </p> <p>ii <u>溶接部</u>  (i) <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  </p> <p>(リ) <u>イーヤ(⑨)</u>  i <u>穴部</u>  (i) <u>引張応力評価</u> 引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。  </p> <p>(ii) <u>せん断応力評価</u> せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。  </p> <p>(iii) <u>支圧応力評価</u> 支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。  </p>	<p>・再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>


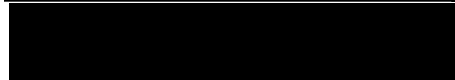
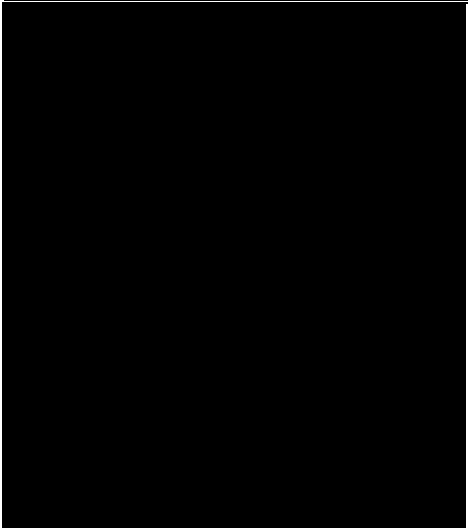
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>ii <u>溶接部</u>            (i) <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>(ヌ) <u>ピン(⑩)</u>            i <u>曲げ応力評価</u>  <u>曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>ii <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>iii <u>組合せ応力評価</u>  <u>組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>(ル) <u>ハンガロッド(⑪)</u>            i <u>引張応力評価</u>  <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u></p>	<p>・再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

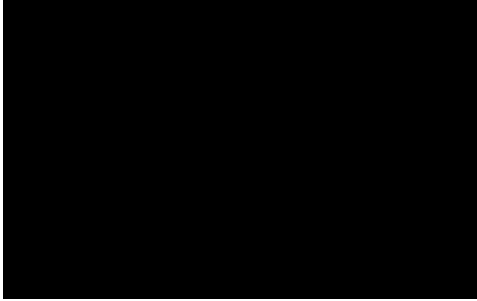


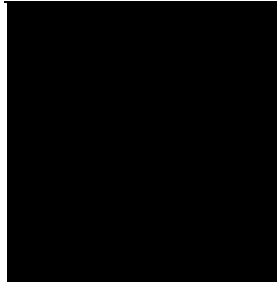





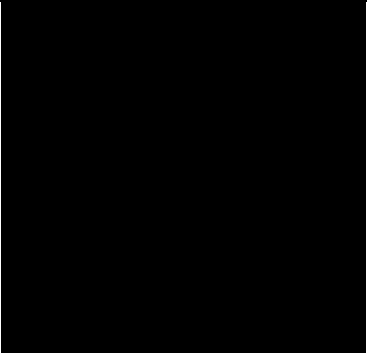
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-1 2-1	
		 (ヲ) <u>ターンバックル(⑫)</u> i <u>引張応力評価</u> <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u>  (ワ) <u>メインピン(⑬)</u> i <u>曲げ応力評価</u> <u>曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</u>  ii <u>せん断応力評価</u> <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

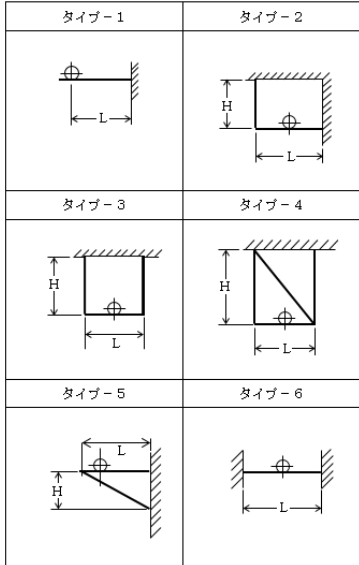
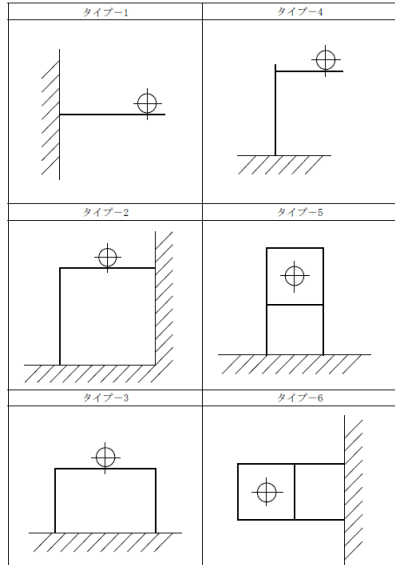
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
		<p>iii <u>組合せ応力評価</u>  <u>組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。</u></p>  <p>(カ) <u>フレーム(⑭)</u>  i <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u></p> 	<p>・再処理施設において、コンスタントハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>(f) <u>リジットハンガ</u>  <u>応力評価は、次の強度部材の最弱部に発生するせん断応力、引張応力（又は圧縮応力）及び支圧応力を次の計算式により算出し、許容応力以下であることを確認する。</u></p> <p>イ. <u>強度部材</u>  <u>①クレビスブラケット、②ターンバックル、③アイボルト、④クランプ</u></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において、リジットハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>ロ. <u>各部材の評価式</u></p> <p>(イ) <u>クレビスブラケット(①)及びクランプ(④)</u></p> <p>i <u>本体</u></p> <p>(i) <u>引張応力評価</u>  <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>(ii) <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>(iii) <u>支圧応力評価</u>  <u>支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</u>  </p>	<p>・再処理施設において、リジットハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>ii <u>溶接部</u>            (i) <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>iii <u>ピン</u>            (i) <u>曲げ応力評価</u>  <u>曲げ応力が、許容曲げ応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>(ii) <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>(iii) <u>組合せ応力評価</u>  <u>組合せ応力が、許容組合せ応力以下であることを確認する。</u>  </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において、リジットハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

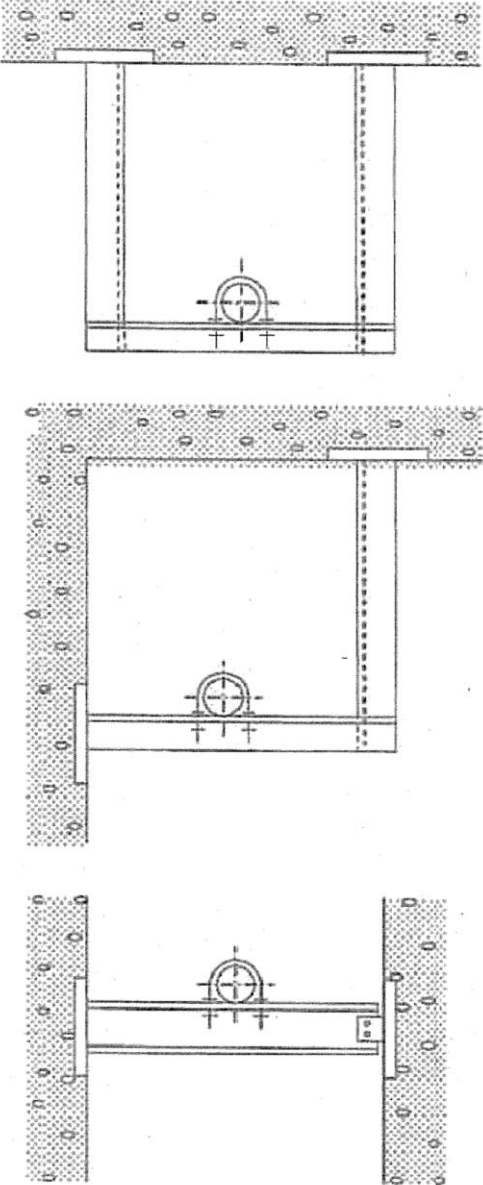
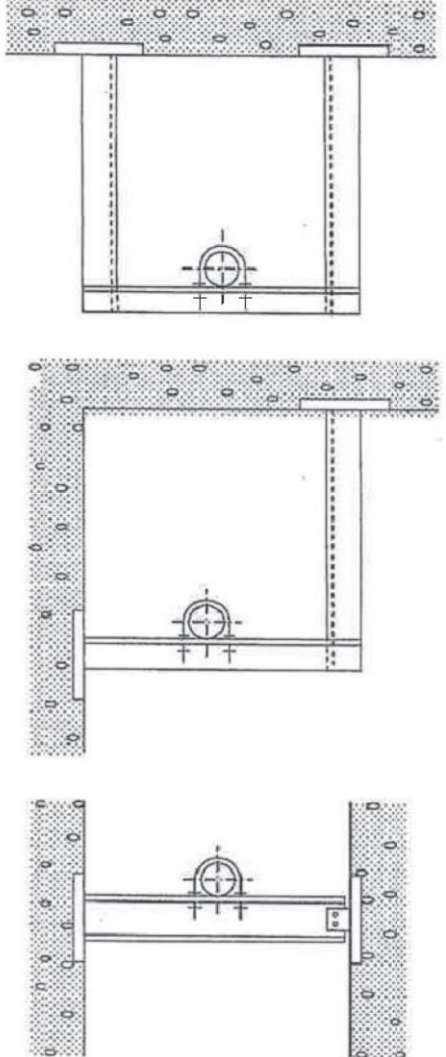
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
		<p>(ロ) <u>ターンバックル(②)</u>  i <u>引張応力評価</u>  <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>(ハ) <u>アイボルト(③)</u>  i <u>穴部</u>  (i) <u>引張応力評価</u>  <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>(ii) <u>せん断応力評価</u>  <u>せん断応力が、許容せん断応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>(iii) <u>支圧応力評価</u>  <u>支圧応力が、許容支圧応力以下であることを確認する。</u>  </p> <p>ii <u>ボルト部</u>  (i) <u>引張応力評価</u>  <u>引張応力が、許容引張応力以下であることを確認する。</u>  </p>	<p>・再処理施設において、リジットハンガは適用していないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>2.4 支持架構及び付属部品の設計</p> <p>2.4.1 概要</p> <p>配管の支持架構及び付属部品(ラグ, Uボルト等)は, 配管の支持点荷重から求まる支持構造物に生じる応力と使用材料により定まる許容応力の比較による応力評価, 又は, 最大使用荷重と支持点荷重の比較による荷重評価により設計する。</p> <p>支持架構は, 上記応力評価によるほか, 特に機器配置, 保守点検上の配慮等を考慮して設計する必要があるため, その形状は多種多様である。支持架構の代表構造例を第2.4.1-1図に示す。</p>  <p>第2.4.1-1図 支持架構の代表構造例</p> <p>2.4.2 設計方針</p> <p>配管の支持架構は, 非常に物量が多いことから, 第2.4.1-1図に示す基本形状ごとに, 以下の要領で鋼材選定の標準化を図って設計に適用する。</p> <p>(1) 配管の支持点荷重から求まる支持構造物に生じる応力と使用材料により定まる許容応力の比較による応力評価, 又は, 最大使用荷重と支持点荷重の比較による荷重評価により設計する。</p> <p>(2) 支持点荷重を条件とした強度及び耐震評価を行い, 発生応力が許容応力を超えないように使用する鋼材(山形鋼, 溝形鋼, H形鋼, 角形鋼等)を決定する。</p>	<p>4.4 支持架構及び付属部品の設計</p> <p>4.4.1 概要</p> <p>配管系の支持架構及び付属部品(ラグ, Uボルト等)は, 配管系の支持点荷重から求まる支持構造物に生じる応力と使用材料により定まる許容応力の比較による応力評価, 又は, 最大使用荷重と支持点荷重の比較による荷重評価により設計する。</p> <p>支持架構は, 上記応力評価によるほか, 特に機器配置, 保守点検上の配慮などを考慮して設計する必要があるため, その形状は多種多様である。支持架構の代表構造例を図4-1に示す。</p>  <p>図4-1 支持架構の代表構造例</p> <p>4.2.2 支持装置, 支持架構及び埋込金物の設計 (Ⅴ-2-1-11)</p> <p>(2) 支持架構の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>配管及び弁の支持架構は, 非常に物量が多いことから, 図4-3「支持架構の基本形状例」に示す基本形状ごとに, 以下の要領で鋼材選定の標準化を図って設計に適用する。</p> <p>(a) 配管系の支持点荷重から求まる支持構造物に生じる応力と使用材料により定まる許容応力の比較による応力評価, 又は, 最大使用荷重と支持点荷重の比較による荷重評価により設計する。</p> <p>(b) 支持点荷重を条件とした強度及び耐震評価を行い, 発生応力が許容応力を超えないように使用する鋼材(山形鋼, 溝形鋼, H形鋼, 角形鋼, <u>鋼管</u>等)を決定する。</p>	<p>・再処理施設において用いている支持構造物の代表構造例を記載しており, 発電炉と形状が違う理由は設計メーカーが異なることによるものであるため, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・再処理施設において, 主に使用する鋼材を示したものであり, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>2.4.3 荷重条件 支持架構の設計は、配管から伝わる荷重に対し、その荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、「Ⅳ-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>2.4.4 種類及び選定 支持架構の選定要領を、第2.4.4-1図「支持架構の設計フロー」に示す。</p> <p>(1) 支持条件の設定 配管の支持点と床、壁面等からの距離及び周囲の設備配置状況から、第2.4.1-1図に示す支持架構の基本形状の中から適用タイプを選定する。 支持点荷重は、地震時や各運転状態で生じる荷重又は直管部標準支持間隔における地震時の荷重を用いる。また、支持点荷重を低減する必要のある場合は、実支持間隔による荷重を適用する。</p> <p>(2) 支持点荷重に基づいた応力評価による鋼材選定 地震時の支持点荷重により鋼材を選定する。</p> <p>(3) 鋼材と諸設備間との配置調整 決定した鋼材が、他の配管及び周囲の設備との干渉がないか確認する。干渉がある場合は、支持架構の形状寸法又は基本形状の見直しを行って、再度鋼材選定を行う。 配管の支持架構の例を、第2.4.4-2図「支持架構の例」に示す。</p>	<p>b. 荷重条件 支持架構の設計は、配管から伝わる荷重に対し、その荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、添付書類「Ⅴ-2-1-9 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>c. 種類及び選定 支持架構の選定要領を、図4-4「支持架構の設計フロー」に示す。</p> <p>(a) 支持条件の設定 配管の支持点と床、壁面等からの距離並びに周囲の設備配置状況から、図4-3「支持架構の基本形状例」に示す支持架構の基本形状の中から適用タイプを選定する。 支持点荷重は、地震時や各運転状態で生じる荷重又は直管部標準支持間隔における地震時の荷重を用いる。また、支持点荷重を低減する必要のある場合は、実支持間隔による荷重を適用する。</p> <p>(b) 支持点荷重に基づいた応力評価による鋼材選定 地震時の支持点荷重により鋼材を選定する。</p> <p>(c) 鋼材と諸設備間との配置調整 決定した鋼材が、他の配管及び周囲の設備との干渉がないか確認する。干渉がある場合は、支持架構の形状寸法又は基本形状の見直しを行って、再度鋼材選定を行う。 配管の支持架構の例を、図4-5「支持架構の例」に示す。</p>	
		<p>図4-3 支持架構の基本形状例</p>	




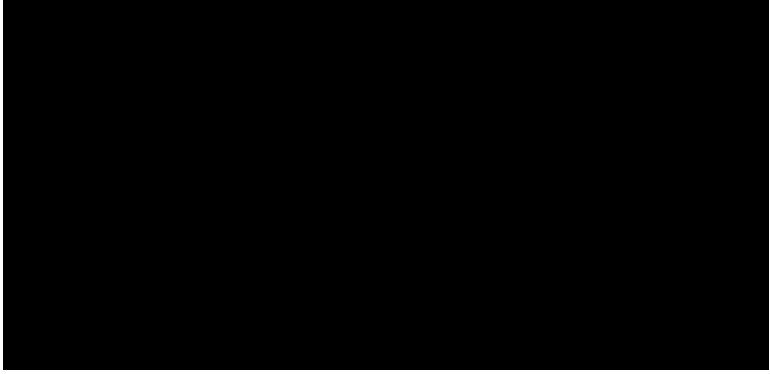
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>第 2.4.4-1 図 支持架構の設計フロー</p>	<p>第4-4図 支持架構の設計フロー</p>	

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	 <p>第 2.4.4-2 図 支持架構の例</p>	 <p>第4-5図 支持架構の例</p>	

再処理施設		発電炉	備考																																	
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																		
	<p>2.4.5 支持架構及び付属部品の選定</p> <p>支持架構については、支持点荷重を条件とした強度及び耐震評価を行い、発生応力が許容応力を超えないように使用する鋼材(山形鋼、溝形鋼、H形鋼、角形鋼等)を決定する。</p> <p>付属部品については、支持点荷重が最大使用荷重を超えないように使用する付属部品を選定する。</p> <p><u>設計荷重としての最大使用荷重を設定するに当たっては、様々な荷重条件の組合せに適用できるように、設計上の配慮として各荷重成分を同値として定めている。</u></p> <p>標準的に使用する鋼材及び付属部品の仕様を第2.4.5-1表～第2.4.5-7表に示す。</p> <p>なお、付属部品については、最大使用荷重を超える場合であっても個別の評価により健全性の確認を行うことが可能である。</p> <p>第2.4.5-1表 支持架構の標準鋼材仕様</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>鋼材名称</th> <th>材質</th> <th>鋼材サイズ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>山形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>溝形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>角形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	鋼材名称	材質	鋼材サイズ	山形鋼			溝形鋼			H形鋼			角形鋼			<p>4.4.2 支持架構及び付属部品の選定</p> <p>支持架構については、支持点荷重を条件とした強度及び耐震評価を行い、発生応力が許容応力を超えないように使用する鋼材(山形鋼、溝形鋼、H形鋼、角形鋼、<u>鋼管</u>等)を決定する。</p> <p>付属部品については、支持点荷重が最大使用荷重を超えないように使用する付属部品を選定する。</p> <p>標準的に使用する鋼材及び付属部品の仕様を表4-8～表4-12に示す。</p> <p>なお、付属部品については、最大使用荷重を超える場合であっても個別の評価により健全性の確認を行うことが可能である。</p> <p>表4-8 支持架構の標準鋼材仕様</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>鋼材名称</th> <th>材質</th> <th>鋼材サイズ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>山形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>溝形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>角形鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>鋼管</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	鋼材名称	材質	鋼材サイズ	山形鋼			溝形鋼			H形鋼			角形鋼			鋼管			<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において、主に使用する鋼材を示したものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>最大使用荷重の各荷重成分に対する設定の考え方を明記したため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
鋼材名称	材質	鋼材サイズ																																		
山形鋼																																				
溝形鋼																																				
H形鋼																																				
角形鋼																																				
鋼材名称	材質	鋼材サイズ																																		
山形鋼																																				
溝形鋼																																				
H形鋼																																				
角形鋼																																				
鋼管																																				

再処理施設		発電炉		備考																																																																											
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																													
	<p>第2.4.5-2表 標準ラグの選定表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="2">最大使用荷重*</th> </tr> <tr> <th>F<sub>x</sub>, F<sub>y</sub>, F<sub>z</sub> (N)</th> <th>M<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>, M<sub>z</sub> (N・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>S-3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-10</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-12</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-14</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-16</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-18</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-20</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-22</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-24</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-26</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-28</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>注記 *：ラグは配管との取合い部を溶接で固定し6方向荷重を拘束する支持構造物であり、F<sub>x</sub>, F<sub>y</sub>, F<sub>z</sub>及びM<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>, M<sub>z</sub>の荷重が生じることから、最大使用荷重を設定するに当たっては、様々な荷重条件の組合せに適用できるように、F<sub>x</sub>, F<sub>y</sub>, F<sub>z</sub>及びM<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>, M<sub>z</sub>を同一の値とする。</p>	型式	最大使用荷重*		F <sub>x</sub> , F <sub>y</sub> , F <sub>z</sub> (N)	M <sub>x</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> (N・m)	S-3			S-4			S-6			S-8			S-10			S-12			S-14			S-16			S-18			S-20			S-22			S-24			S-26			S-28			<p>表4-9 標準ラグの選定表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式番号</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>F<sub>x</sub></th> <th>F<sub>y</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>LU-100</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-150</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-250</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-450</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-600</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-800</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-1000</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-1350</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	型式番号	最大使用荷重(N)		F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	LU-100			LU-150			LU-250			LU-450			LU-600			LU-800			LU-1000			LU-1350			<ul style="list-style-type: none"> <li>ラグの拘束方向について、記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>荷重方向については第2.4.5-3表の図(118/258)に示す。</li> </ul>
型式	最大使用荷重*																																																																														
	F <sub>x</sub> , F <sub>y</sub> , F <sub>z</sub> (N)	M <sub>x</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> (N・m)																																																																													
S-3																																																																															
S-4																																																																															
S-6																																																																															
S-8																																																																															
S-10																																																																															
S-12																																																																															
S-14																																																																															
S-16																																																																															
S-18																																																																															
S-20																																																																															
S-22																																																																															
S-24																																																																															
S-26																																																																															
S-28																																																																															
型式番号	最大使用荷重(N)																																																																														
	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>																																																																													
LU-100																																																																															
LU-150																																																																															
LU-250																																																																															
LU-450																																																																															
LU-600																																																																															
LU-800																																																																															
LU-1000																																																																															
LU-1350																																																																															

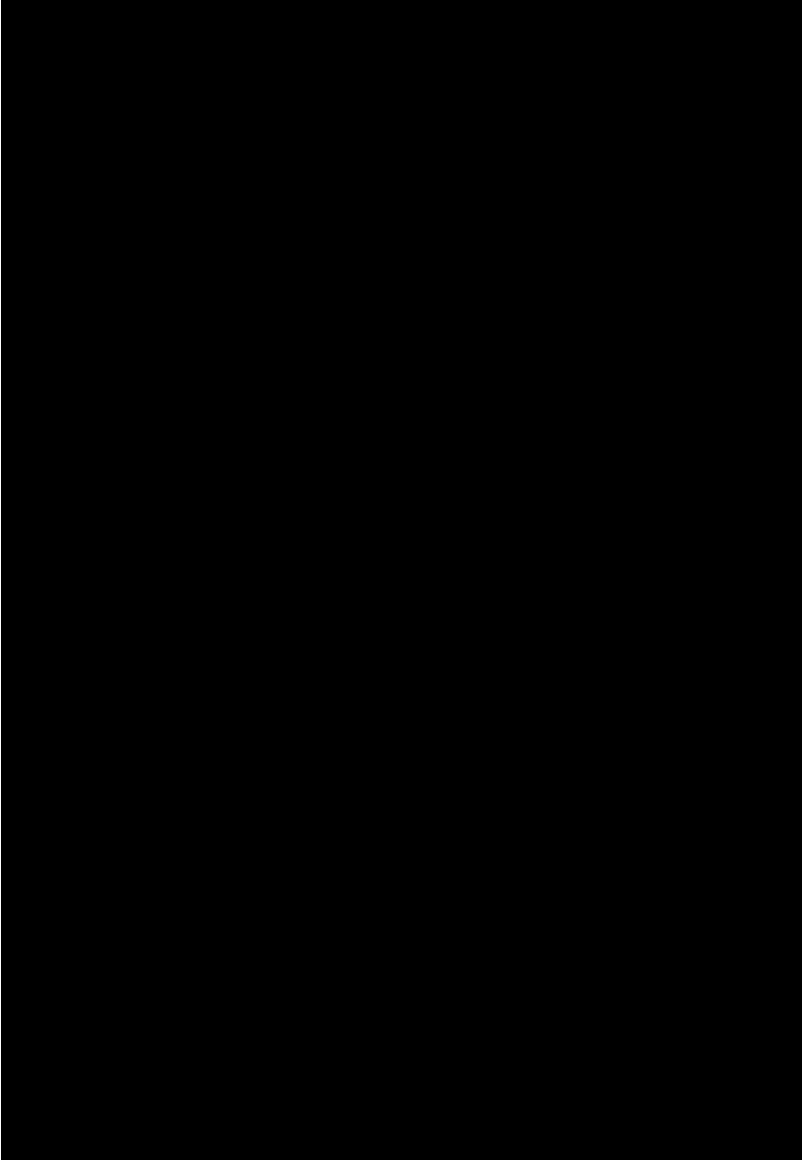
再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	<p>第 2.4.5-3 表 標準ラグの主要寸法</p> <p>(単位：mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">母管外径 D</th> <th colspan="2">バット寸法</th> <th rowspan="2">バット厚さ t<sub>1</sub></th> <th colspan="3">ラグ</th> <th rowspan="2">底 板</th> <th rowspan="2">距離 H</th> <th colspan="4">溶接脚長</th> </tr> <tr> <th>l<sub>1</sub></th> <th>l<sub>2</sub></th> <th>l<sub>3</sub></th> <th>l<sub>4</sub></th> <th>t<sub>2</sub></th> <th>t<sub>3</sub></th> <th>l<sub>5</sub></th> <th>l<sub>6</sub></th> <th>h<sub>1</sub></th> <th>h<sub>2</sub></th> <th>h<sub>3</sub></th> <th>h<sub>4</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>S-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><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-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><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-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><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-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><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-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><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-24</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-26</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S-28</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	型式	母管外径 D	バット寸法		バット厚さ t <sub>1</sub>	ラグ			底 板	距離 H	溶接脚長				l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	t <sub>2</sub>	t <sub>3</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	S-3																					S-4																						S-6																						S-8																						S-10																						S-12																						S-14																						S-16																						S-18																						S-20																						S-22																						S-24																						S-26																						S-28																						<p>表 4-10 標準ラグの主要寸法 (mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>型式番号*</th> <th>W</th> <th>L</th> <th>H</th> <th>t</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>LU-100</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-150</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-250</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-450</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-600</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-800</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-1000</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LU-1350</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>注記*：材料は、<span style="background-color: black; color: black;">          </span>を使用</p>		型式番号*	W	L	H	t	LU-100					LU-150					LU-250					LU-450					LU-600					LU-800					LU-1000					LU-1350					<p>再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	母管外径 D			バット寸法			バット厚さ t <sub>1</sub>	ラグ				底 板	距離 H	溶接脚長																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	t <sub>2</sub>		t <sub>3</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	h <sub>1</sub>			h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
S-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
S-4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
S-6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
S-8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
S-10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
S-12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
S-14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
S-16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
S-18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
S-20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
S-22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
S-24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
S-26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
S-28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
型式番号*	W	L	H	t																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
LU-100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
LU-150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
LU-250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
LU-450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
LU-600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
LU-800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
LU-1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
LU-1350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																							
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																									
	<p>第 2.4.5-4 表 標準 U ボルトの選定表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">呼び径</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>P*</th> <th>Q*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>U-BOLT*15A</td><td>15A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*20A</td><td>20A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*25A</td><td>25A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*32A</td><td>32A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*40A</td><td>40A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*50A</td><td>50A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*65A</td><td>65A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*80A</td><td>80A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*100A</td><td>100A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*125A</td><td>125A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*150A</td><td>150A</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>注記 * : P : 引張方向荷重 Q : せん断方向荷重</p> <p>第 2.4.5-5 表 標準 U ボルトの主要寸法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>型式</th> <th>材質</th> <th>D<sub>0</sub>(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>U-BOLT*15A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*20A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*25A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*32A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*40A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*50A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*65A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*80A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*100A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*125A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U-BOLT*150A</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	型式	呼び径	最大使用荷重(N)		P*	Q*	U-BOLT*15A	15A			U-BOLT*20A	20A			U-BOLT*25A	25A			U-BOLT*32A	32A			U-BOLT*40A	40A			U-BOLT*50A	50A			U-BOLT*65A	65A			U-BOLT*80A	80A			U-BOLT*100A	100A			U-BOLT*125A	125A			U-BOLT*150A	150A			型式	材質	D <sub>0</sub> (mm)	U-BOLT*15A			U-BOLT*20A			U-BOLT*25A			U-BOLT*32A			U-BOLT*40A			U-BOLT*50A			U-BOLT*65A			U-BOLT*80A			U-BOLT*100A			U-BOLT*125A			U-BOLT*150A			<p>表 4-11 標準 U ボルトの選定表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式番号</th> <th rowspan="2">呼び径</th> <th rowspan="2">ボルトサイズ</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>P<sub>V</sub></th> <th>P<sub>H</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>UN-80</td><td>80A</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-90</td><td>90A</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-100</td><td>100A</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-125</td><td>125A</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-150</td><td>150A</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-200</td><td>200A</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-250</td><td>250A</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>表 4-12 標準 U ボルト主要寸法 (mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>型式番号*</th> <th>タイプ</th> <th>B</th> <th>W</th> <th>d</th> <th>h</th> <th>t</th> <th>t<sub>f</sub></th> <th>t<sub>w</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>UN-80</td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-90</td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-100</td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-125</td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-150</td><td>II</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-200</td><td>II</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>UN-250</td><td>II</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>注記* : 材料は, (ボルト部, タイプ II サドル部), (タイプ I サドル部) を使用</p>	型式番号	呼び径	ボルトサイズ	最大使用荷重(N)		P <sub>V</sub>	P <sub>H</sub>	UN-80	80A				UN-90	90A				UN-100	100A				UN-125	125A				UN-150	150A				UN-200	200A				UN-250	250A				型式番号*	タイプ	B	W	d	h	t	t <sub>f</sub>	t <sub>w</sub>	UN-80	I								UN-90	I								UN-100	I								UN-125	I								UN-150	II								UN-200	II								UN-250	II								<p>再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>再処理施設において示している支持構造物の型式の差異であるため, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	呼び径			最大使用荷重(N)																																																																																																																																																																																																							
		P*	Q*																																																																																																																																																																																																								
U-BOLT*15A	15A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*20A	20A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*25A	25A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*32A	32A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*40A	40A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*50A	50A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*65A	65A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*80A	80A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*100A	100A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*125A	125A																																																																																																																																																																																																										
U-BOLT*150A	150A																																																																																																																																																																																																										
型式	材質	D <sub>0</sub> (mm)																																																																																																																																																																																																									
U-BOLT*15A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*20A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*25A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*32A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*40A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*50A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*65A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*80A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*100A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*125A																																																																																																																																																																																																											
U-BOLT*150A																																																																																																																																																																																																											
型式番号	呼び径	ボルトサイズ	最大使用荷重(N)																																																																																																																																																																																																								
			P <sub>V</sub>	P <sub>H</sub>																																																																																																																																																																																																							
UN-80	80A																																																																																																																																																																																																										
UN-90	90A																																																																																																																																																																																																										
UN-100	100A																																																																																																																																																																																																										
UN-125	125A																																																																																																																																																																																																										
UN-150	150A																																																																																																																																																																																																										
UN-200	200A																																																																																																																																																																																																										
UN-250	250A																																																																																																																																																																																																										
型式番号*	タイプ	B	W	d	h	t	t <sub>f</sub>	t <sub>w</sub>																																																																																																																																																																																																			
UN-80	I																																																																																																																																																																																																										
UN-90	I																																																																																																																																																																																																										
UN-100	I																																																																																																																																																																																																										
UN-125	I																																																																																																																																																																																																										
UN-150	II																																																																																																																																																																																																										
UN-200	II																																																																																																																																																																																																										
UN-250	II																																																																																																																																																																																																										

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																													
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																															
	<p>第2.4.5-6表 標準Uバンドの選定表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">呼び径 (A)</th> <th rowspan="2">パイプバ ンド厚さ (mm)</th> <th rowspan="2">ボルト サイズ</th> <th colspan="3">最大使用荷重(kN)</th> </tr> <tr> <th>P*</th> <th>Q*</th> <th>F*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>25</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>65</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>注記 * : P : 引張方向荷重  Q : せん断方向荷重  F : 配管軸方向荷重</p> <p>第2.4.5-7表 標準Uバンドの主要寸法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">呼び径 (A)</th> <th rowspan="2">管外径 D (mm)</th> <th colspan="3">パイプバンド</th> <th rowspan="2">ボルト サイズ</th> <th rowspan="2">締付トルク (N・m)</th> </tr> <tr> <th>R (mm)</th> <th>A (mm)</th> <th>t (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>15</td><td>21.7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td>27.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>25</td><td>34.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td>48.6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td>60.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>65</td><td>76.3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td>89.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	呼び径 (A)	パイプバ ンド厚さ (mm)	ボルト サイズ	最大使用荷重(kN)			P*	Q*	F*	15						20						25						40						50						65						80						呼び径 (A)	管外径 D (mm)	パイプバンド			ボルト サイズ	締付トルク (N・m)	R (mm)	A (mm)	t (mm)	15	21.7						20	27.2						25	34.0						40	48.6						50	60.5						65	76.3						80	89.1							<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設で使用 するUバンドについ て明記したもので あり、記載の差異に より新たな論点が 生じるものではな い。</li> </ul>
呼び径 (A)	パイプバ ンド厚さ (mm)				ボルト サイズ	最大使用荷重(kN)																																																																																																											
		P*	Q*	F*																																																																																																													
15																																																																																																																	
20																																																																																																																	
25																																																																																																																	
40																																																																																																																	
50																																																																																																																	
65																																																																																																																	
80																																																																																																																	
呼び径 (A)	管外径 D (mm)	パイプバンド			ボルト サイズ	締付トルク (N・m)																																																																																																											
		R (mm)	A (mm)	t (mm)																																																																																																													
15	21.7																																																																																																																
20	27.2																																																																																																																
25	34.0																																																																																																																
40	48.6																																																																																																																
50	60.5																																																																																																																
65	76.3																																																																																																																
80	89.1																																																																																																																



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

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																					
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																							
	<p>2.4.6 支持架構及び付属部品の使用材料 JSME S NC1の適用を受ける箇所に使用する材料は、JSME S NC1 付録材料図表Part1に従うものとする。ただし、ラグの材料は当該配管に適用する材料とする。</p> <p>2.4.7 支持架構及び付属部品の強度及び耐震評価方法 支持架構及び付属部品の強度及び耐震評価の方法を以下に示す。</p> <p>(1) 許容応力 許容応力は、JSME S NC1及びJEAG4601に基づくものとする。 <u>荷重の組合せ</u>に対する許容応力を第2.4.7-1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第2.4.7-1表 <u>荷重の組合せに対する許容応力</u>*7、*8</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th colspan="6">一次応力</th> <th colspan="5">一次+二次応力</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>組合せ*</th> <th>引張 圧縮</th> <th>せん断</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>座屈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D+Pd+Md</td> <td><math>f_t</math></td> <td><math>f_s</math></td> <td><math>f_c</math></td> <td><math>f_b</math></td> <td><math>f_p</math></td> <td><math>f_t</math></td> <td><math>3 \cdot f_t</math></td> <td><math>3 \cdot f_s^{*1}</math></td> <td><math>3 \cdot f_b</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_p^{*5}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_s</math> 又は <math>1.5 \cdot f_c^{*3}</math></td> </tr> <tr> <td>D+Pd+Md+Ss</td> <td><math>1.5 \cdot f_t^{*1}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_s^{*1}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c^{*1}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_b^{*1}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_p^{*1}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t^{*1}</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><math>1.5 \cdot f_p^{*5}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_b</math> 又は <math>1.5 \cdot f_s</math></td> </tr> <tr> <td>D+Pd+Md+Sd</td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_s</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_b</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_p</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td><math>3 \cdot f_t^{*6}</math></td> <td><math>3 \cdot f_s^{*6}</math></td> <td><math>3 \cdot f_b^{*6}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_p^{*5}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math> 又は <math>1.5 \cdot f_s^{*4}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: すみ肉溶接部にあっては、最大応力に対して<math>1.5 \cdot f_s</math>とする。</p> <p>*2: JSME S NC1 SSB-3121.1(4)a.により求めた<math>f_b</math>とする。 *3: 応力の最大圧縮値について評価する。 *4: 自重、熱等により常時作用する荷重に、地震による荷重を重ね合わせて得られる応力の圧縮最大値について評価する。 *5: 組合せ応力の許容応力は、JSME S NC1に基づく値とする。 *6: 地震動のみによる応力振幅について評価する。 *7: 材料の許容応力を決定する場合の基準値Fは、JSME S NC1 付録材料図表 Part5 表8に定める値又は表9に定める値の0.7倍のいずれか小さい方の値とする。ただし、使用温度が40度を超えるオーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金にあっては、JSME S NC1 付録材料図表 Part5 表8に定める値の1.35倍の値、表9に定める0.7倍の値又は室温における表8に定める値のいずれか小さい値とする。</p>	荷重の組合せ	一次応力						一次+二次応力					引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	組合せ*	引張 圧縮	せん断	曲げ	支圧	座屈	D+Pd+Md	$f_t$	$f_s$	$f_c$	$f_b$	$f_p$	$f_t$	$3 \cdot f_t$	$3 \cdot f_s^{*1}$	$3 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p^{*5}$	$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c^{*3}$	D+Pd+Md+Ss	$1.5 \cdot f_t^{*1}$	$1.5 \cdot f_s^{*1}$	$1.5 \cdot f_c^{*1}$	$1.5 \cdot f_b^{*1}$	$1.5 \cdot f_p^{*1}$	$1.5 \cdot f_t^{*1}$				$1.5 \cdot f_p^{*5}$	$1.5 \cdot f_b$ 又は $1.5 \cdot f_s$	D+Pd+Md+Sd	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p$	$1.5 \cdot f_t$	$3 \cdot f_t^{*6}$	$3 \cdot f_s^{*6}$	$3 \cdot f_b^{*6}$	$1.5 \cdot f_p^{*5}$	$1.5 \cdot f_c$ 又は $1.5 \cdot f_s^{*4}$	<p>4.4.3 支持架構及び付属部品の使用材料 設計・建設規格の適用を受ける箇所に使用する材料は、設計・建設規格 付録材料図表Part1に従うものとする。ただし、ラグの材料は当該配管に適用する材料とする。</p> <p>4.4.4 支持架構及び付属部品の強度及び耐震評価方法 支持架構及び付属部品の強度及び耐震評価の方法を以下に示す。</p> <p>(1) 許容応力 許容応力は、設計・建設規格及び指針に基づくものとする。 <u>供用状態及び許容応力状態</u>に対する許容応力を表4-13に示す。</p> <p style="text-align: center;">表4-13 <u>供用状態及び許容応力状態</u>の許容応力*7 *8</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">供用状態 許容応力 状態</th> <th colspan="6">一次応力</th> <th colspan="5">一次+二次応力</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>圧縮</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>組合せ*5</th> <th>引張 圧縮</th> <th>せん断</th> <th>曲げ</th> <th>支圧</th> <th>座屈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A, B</td> <td><math>f_t</math></td> <td><math>f_s</math></td> <td><math>f_c</math></td> <td><math>f_b</math></td> <td><math>f_p</math></td> <td><math>f_t</math></td> <td><math>3 \cdot f_t</math></td> <td><math>3 \cdot f_s^{*1}</math></td> <td><math>3 \cdot f_b</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_p^{*3}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_s</math> 又は <math>1.5 \cdot f_c</math></td> </tr> <tr> <td>ⅢAS</td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_s</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_b</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_p</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><math>1.5 \cdot f_p^{*4}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_b</math> 又は <math>1.5 \cdot f_s</math></td> </tr> <tr> <td>ⅣAS</td> <td><math>1.5 \cdot f_t^{*6}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_s^{*6}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c^{*6}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_b^{*6}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_p^{*6}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_t^{*6}</math></td> <td><math>3 \cdot f_t^{*6}</math></td> <td><math>3 \cdot f_s^{*6}</math></td> <td><math>3 \cdot f_b^{*6}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_p^{*4}</math></td> <td><math>1.5 \cdot f_c</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: すみ肉溶接部にあっては、最大応力に対して<math>1.5 \cdot f_s</math>とする。</p> <p>*2: 設計・建設規格 SSB-3121.1(4)a.により求めた<math>f_b</math>とする。 *3: 応力の最大圧縮値について評価する。 *4: 自重、熱等により常時作用する荷重に、地震による荷重を重ね合わせて得られる応力の圧縮最大値について評価する。 *5: 組合せ応力の許容応力は、設計・建設規格に基づく値とする。 *6: 地震動のみによる応力振幅について評価する。 *7: 材料の許容応力を決定する場合の基準値Fは、設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に定める値又は表9に定める値の0.7倍のいずれか小さい方の値とする。ただし、使用温度が40度を超えるオーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金にあっては、設計・建設規格 付録材料図表 Part5表8に定める値の1.35倍の値、表9に定める0.7倍の値又は室温における表8に定める値のいずれか小さい値とする。</p>	供用状態 許容応力 状態	一次応力						一次+二次応力					引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	組合せ*5	引張 圧縮	せん断	曲げ	支圧	座屈	A, B	$f_t$	$f_s$	$f_c$	$f_b$	$f_p$	$f_t$	$3 \cdot f_t$	$3 \cdot f_s^{*1}$	$3 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p^{*3}$	$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c$	ⅢAS	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p$	$1.5 \cdot f_t$				$1.5 \cdot f_p^{*4}$	$1.5 \cdot f_b$ 又は $1.5 \cdot f_s$	ⅣAS	$1.5 \cdot f_t^{*6}$	$1.5 \cdot f_s^{*6}$	$1.5 \cdot f_c^{*6}$	$1.5 \cdot f_b^{*6}$	$1.5 \cdot f_p^{*6}$	$1.5 \cdot f_t^{*6}$	$3 \cdot f_t^{*6}$	$3 \cdot f_s^{*6}$	$3 \cdot f_b^{*6}$	$1.5 \cdot f_p^{*4}$	$1.5 \cdot f_c$	<p>・ 発電炉における運転状態Ⅰ～Ⅴに相当する再処理施設の運転状態としては、運転時の状態、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態であるため、運転状態に対する荷重の組合せを記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
荷重の組合せ	一次応力						一次+二次応力																																																																																																																		
	引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	組合せ*	引張 圧縮	せん断	曲げ	支圧	座屈																																																																																																														
D+Pd+Md	$f_t$	$f_s$	$f_c$	$f_b$	$f_p$	$f_t$	$3 \cdot f_t$	$3 \cdot f_s^{*1}$	$3 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p^{*5}$	$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c^{*3}$																																																																																																														
D+Pd+Md+Ss	$1.5 \cdot f_t^{*1}$	$1.5 \cdot f_s^{*1}$	$1.5 \cdot f_c^{*1}$	$1.5 \cdot f_b^{*1}$	$1.5 \cdot f_p^{*1}$	$1.5 \cdot f_t^{*1}$				$1.5 \cdot f_p^{*5}$	$1.5 \cdot f_b$ 又は $1.5 \cdot f_s$																																																																																																														
D+Pd+Md+Sd	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p$	$1.5 \cdot f_t$	$3 \cdot f_t^{*6}$	$3 \cdot f_s^{*6}$	$3 \cdot f_b^{*6}$	$1.5 \cdot f_p^{*5}$	$1.5 \cdot f_c$ 又は $1.5 \cdot f_s^{*4}$																																																																																																														
供用状態 許容応力 状態	一次応力						一次+二次応力																																																																																																																		
	引張	せん断	圧縮	曲げ	支圧	組合せ*5	引張 圧縮	せん断	曲げ	支圧	座屈																																																																																																														
A, B	$f_t$	$f_s$	$f_c$	$f_b$	$f_p$	$f_t$	$3 \cdot f_t$	$3 \cdot f_s^{*1}$	$3 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p^{*3}$	$1.5 \cdot f_s$ 又は $1.5 \cdot f_c$																																																																																																														
ⅢAS	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$1.5 \cdot f_p$	$1.5 \cdot f_t$				$1.5 \cdot f_p^{*4}$	$1.5 \cdot f_b$ 又は $1.5 \cdot f_s$																																																																																																														
ⅣAS	$1.5 \cdot f_t^{*6}$	$1.5 \cdot f_s^{*6}$	$1.5 \cdot f_c^{*6}$	$1.5 \cdot f_b^{*6}$	$1.5 \cdot f_p^{*6}$	$1.5 \cdot f_t^{*6}$	$3 \cdot f_t^{*6}$	$3 \cdot f_s^{*6}$	$3 \cdot f_b^{*6}$	$1.5 \cdot f_p^{*4}$	$1.5 \cdot f_c$																																																																																																														

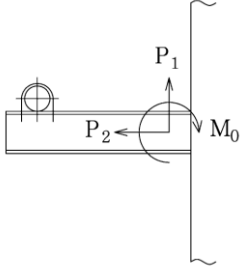
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>*8: <math>f_t^*</math>, <math>f_s^*</math>, <math>f_c^*</math>, <math>f_b^*</math>, <math>f_p^*</math>は、<math>f_t</math>, <math>f_s</math>, <math>f_c</math>, <math>f_b</math>, <math>f_p</math>の値を算出する際にJSME S NC1 SSB-3121.1(1)本文中「付録材料図表 Part5 表8に定める値」とあるのを「付録材料図表 Part5 表8に定める値の1.2倍の値」と読み替えて計算した値とする。</p> <p>記号の説明  <u>D</u> : 死荷重(自重)  <u>P d</u> : 当該設備に設計上定められた最高使用圧力による荷重  <u>M d</u> : 当該設備に設計上定められた機械的荷重  <u>S s</u> : 基準地震動 <math>S_s</math> による地震力  <u>S d</u> : 弾性設計用地震動 <math>S_d</math> による地震力又は静的地震力</p> <p><math>f_t</math> : 許容引張応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対してJSM E S NC1 SSB-3121.1(1)により規定される値 ボルト等に対してはJSME S NC1 SSB-3131(1)により規定される値</p> <p><math>f_s</math> : 許容せん断応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対してJSM E S NC1 SSB-3121.1(2)により規定される値 ボルト等に対してはJSME S NC1 SSB-3131(2)により規定される値</p> <p><math>f_c</math> : 許容圧縮応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対してJSM E S NC1 SSB-3121.1(3)により規定される値</p> <p><math>f_b</math> : 許容曲げ応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対してJSM E S NC1 SSB-3121.1(4)により規定される値</p> <p><math>f_p</math> : 許容支圧応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対してJSM E S NC1 SSB-3121.1(5)により規定される値</p>	<p>*8: <math>f_t'</math>, <math>f_s'</math>, <math>f_c'</math>, <math>f_b'</math>, <math>f_p'</math> は、<math>f_t</math>, <math>f_s</math>, <math>f_c</math>, <math>f_b</math>, <math>f_p</math>の値を算出する際に設計・建設規格 SSB-3121.1(1)本文中「付録材料図表 Part5 表8 に定める値」とあるのを「付録材料図表 Part5 表8 に定める値の1.2 倍の値」と読み替えて計算した値とする。</p> <p>記号の説明</p> <p><math>f_t</math> : 許容引張応力 支持構造物 (ボルト等を除く) に対して設計・建設規格SSB-3121.1(1)により規定される値 ボルト等に対しては設計・建設規格SSB-3131(1)により規定される値</p> <p><math>f_s</math> : 許容せん断応力 支持構造物 (ボルト等を除く) に対して設計・建設規格SSB-3121.1(2)により規定される値 ボルト等に対しては設計・建設規格SSB-3131(2)により規定される値</p> <p><math>f_c</math> : 許容圧縮応力 支持構造物 (ボルト等を除く) に対して設計・建設規格SSB-3121.1(3)により規定される値</p> <p><math>f_b</math> : 許容曲げ応力 支持構造物 (ボルト等を除く) に対して設計・建設規格SSB-3121.1(4)により規定される値</p> <p><math>f_p</math> : 許容支圧応力 支持構造物 (ボルト等を除く) に対して設計・建設規格SSB-3121.1(5)により規定される値</p>	<p>・ 第2.4.7-1表の荷重の組合せ欄を記載したことに伴い記号の説明を追加したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉		備考																																																																				
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																						
	(2) 支持架構及び付属部品の強度計算式 a. 記号の定義 支持架構及び付属部品の強度計算に使用する記号は、下記のとおりとする。 (a) 支持架構 <table border="1" data-bbox="1020 426 1694 829"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>A_s</math></td> <td><math>\text{mm}^2</math></td> <td>せん断応力計算に用いる断面積</td> </tr> <tr> <td><math>A_t</math></td> <td><math>\text{mm}^2</math></td> <td>引張応力計算に用いる断面積</td> </tr> <tr> <td><math>F_b</math></td> <td>MPa</td> <td>曲げ応力</td> </tr> <tr> <td><math>F_s</math></td> <td>MPa</td> <td>せん断応力</td> </tr> <tr> <td><math>F_t</math></td> <td>MPa</td> <td>引張応力</td> </tr> <tr> <td><math>f_t</math></td> <td>MPa</td> <td>許容引張応力</td> </tr> <tr> <td><math>M_0</math></td> <td><math>\text{N}\cdot\text{mm}</math></td> <td>モーメント</td> </tr> <tr> <td><math>Z</math></td> <td><math>\text{mm}^3</math></td> <td>断面係数</td> </tr> <tr> <td><math>P_1</math></td> <td>N</td> <td>せん断方向荷重</td> </tr> <tr> <td><math>P_2</math></td> <td>N</td> <td>引張方向荷重</td> </tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	$A_s$	$\text{mm}^2$	せん断応力計算に用いる断面積	$A_t$	$\text{mm}^2$	引張応力計算に用いる断面積	$F_b$	MPa	曲げ応力	$F_s$	MPa	せん断応力	$F_t$	MPa	引張応力	$f_t$	MPa	許容引張応力	$M_0$	$\text{N}\cdot\text{mm}$	モーメント	$Z$	$\text{mm}^3$	断面係数	$P_1$	N	せん断方向荷重	$P_2$	N	引張方向荷重	(2) 支持架構及び付属部品の強度計算式 a. 記号の定義 支持架構及び付属部品の強度計算に使用する記号は、下記のとおりとする。 (a) 支持架構 <table border="1" data-bbox="1801 426 2475 829"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>f_t</math></td> <td>許容引張応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>\sigma_t</math></td> <td>引張（圧縮）応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>\sigma_b</math></td> <td>曲げ応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>\tau</math></td> <td>せん断応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>\sigma</math></td> <td>組合せ応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>A</math></td> <td>引張（圧縮）に用いる断面積</td> <td><math>\text{mm}^2</math></td> </tr> <tr> <td><math>A_s</math></td> <td>せん断応力計算に用いる断面積</td> <td><math>\text{mm}^2</math></td> </tr> <tr> <td><math>Z</math></td> <td>曲げ応力計算に用いる断面係数</td> <td><math>\text{mm}^3</math></td> </tr> <tr> <td><math>N</math></td> <td>引張（圧縮）方向荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td><math>Q</math></td> <td>せん断方向荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td><math>M_0</math></td> <td>曲げモーメント</td> <td><math>\text{N}\cdot\text{mm}</math></td> </tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	$f_t$	許容引張応力	MPa	$\sigma_t$	引張（圧縮）応力	MPa	$\sigma_b$	曲げ応力	MPa	$\tau$	せん断応力	MPa	$\sigma$	組合せ応力	MPa	$A$	引張（圧縮）に用いる断面積	$\text{mm}^2$	$A_s$	せん断応力計算に用いる断面積	$\text{mm}^2$	$Z$	曲げ応力計算に用いる断面係数	$\text{mm}^3$	$N$	引張（圧縮）方向荷重	N	$Q$	せん断方向荷重	N	$M_0$	曲げモーメント	$\text{N}\cdot\text{mm}$	・再処理施設において用いている支持架構に対する強度計算に使用する記号を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
記号	単位	定義																																																																						
$A_s$	$\text{mm}^2$	せん断応力計算に用いる断面積																																																																						
$A_t$	$\text{mm}^2$	引張応力計算に用いる断面積																																																																						
$F_b$	MPa	曲げ応力																																																																						
$F_s$	MPa	せん断応力																																																																						
$F_t$	MPa	引張応力																																																																						
$f_t$	MPa	許容引張応力																																																																						
$M_0$	$\text{N}\cdot\text{mm}$	モーメント																																																																						
$Z$	$\text{mm}^3$	断面係数																																																																						
$P_1$	N	せん断方向荷重																																																																						
$P_2$	N	引張方向荷重																																																																						
記号	定義	単位																																																																						
$f_t$	許容引張応力	MPa																																																																						
$\sigma_t$	引張（圧縮）応力	MPa																																																																						
$\sigma_b$	曲げ応力	MPa																																																																						
$\tau$	せん断応力	MPa																																																																						
$\sigma$	組合せ応力	MPa																																																																						
$A$	引張（圧縮）に用いる断面積	$\text{mm}^2$																																																																						
$A_s$	せん断応力計算に用いる断面積	$\text{mm}^2$																																																																						
$Z$	曲げ応力計算に用いる断面係数	$\text{mm}^3$																																																																						
$N$	引張（圧縮）方向荷重	N																																																																						
$Q$	せん断方向荷重	N																																																																						
$M_0$	曲げモーメント	$\text{N}\cdot\text{mm}$																																																																						

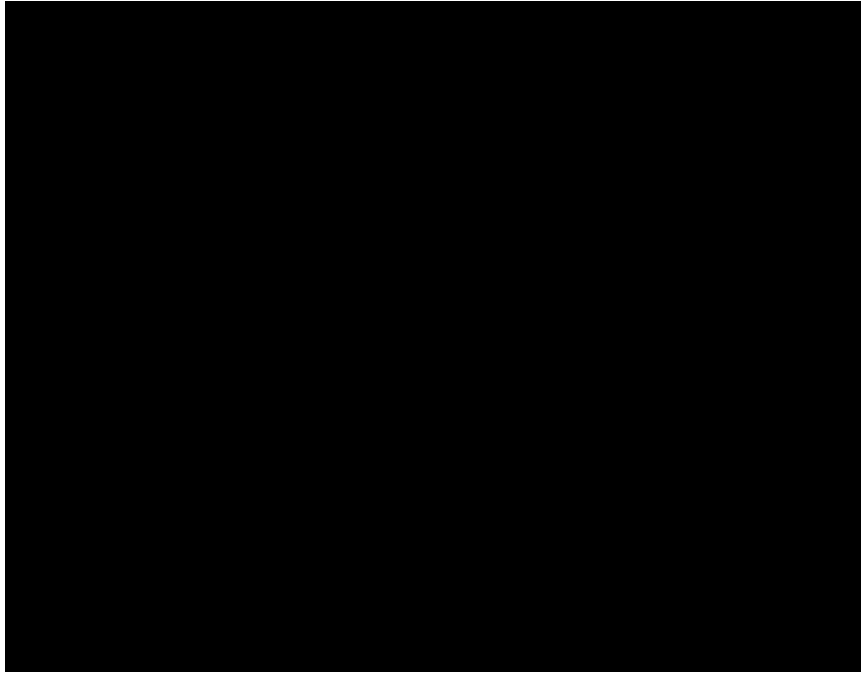
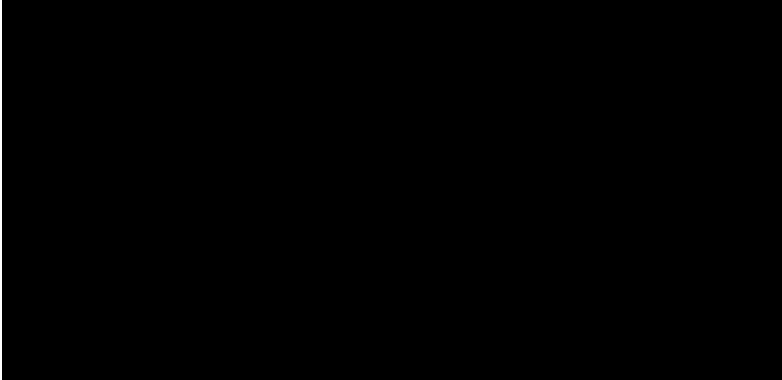


再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																		
	(b) ラグ	(b) ラグ		<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において用いているラグに対する強度計算に使用する記号を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>																																																																																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>A_L</math></td> <td>mm<sup>2</sup></td> <td>角形鋼管の断面積</td> </tr> <tr> <td rowspan="3"><math>A_D</math></td> <td rowspan="3">mm<sup>2</sup></td> <td>パッドと配管の溶接部の断面積</td> </tr> <tr> <td>パッドと角形鋼管の溶接部の断面積</td> </tr> <tr> <td>角形鋼管と底板の溶接部の断面積</td> </tr> <tr> <td><math>a</math></td> <td>mm</td> <td>角形鋼管の幅</td> </tr> <tr> <td><math>a_1</math></td> <td>mm</td> <td>強度評価有効長(配管軸方向長さ)内のり寸法</td> </tr> <tr> <td><math>a_2</math></td> <td>mm</td> <td>強度評価有効長(配管軸方向長さ)外のり寸法</td> </tr> <tr> <td><math>b_1</math></td> <td>mm</td> <td>パッド幅(配管周方向長さ:配管外径)</td> </tr> <tr> <td><math>b_2</math></td> <td>mm</td> <td><math>b_1 + \sqrt{2} t_{wD}</math></td> </tr> <tr> <td><math>D_1</math></td> <td>mm</td> <td>強度評価有効長(配管軸直方向長さ)内のり寸法</td> </tr> <tr> <td><math>D_2</math></td> <td>mm</td> <td>強度評価有効長(配管軸直方向長さ)外のり寸法</td> </tr> <tr> <td><math>F_x</math></td> <td>N</td> <td>配管軸方向荷重</td> </tr> <tr> <td><math>F_y</math></td> <td>N</td> <td>配管軸直方向荷重</td> </tr> <tr> <td><math>F_z</math></td> <td>N</td> <td>配管軸直方向荷重</td> </tr> <tr> <td><math>f_t</math></td> <td>MPa</td> <td>許容引張応力</td> </tr> <tr> <td><math>f_s</math></td> <td>MPa</td> <td>許容せん断応力</td> </tr> <tr> <td><math>h_1</math></td> <td>mm</td> <td>パッド長さ(配管軸方向長さ)</td> </tr> <tr> <td><math>h_2</math></td> <td>mm</td> <td><math>h_1 + \sqrt{2} t_{wD}</math></td> </tr> <tr> <td><math>I_x</math></td> <td>mm<sup>4</sup></td> <td>配管軸方向の断面2次モーメント</td> </tr> <tr> <td><math>I_y</math></td> <td>mm<sup>4</sup></td> <td>配管軸直方向の断面2次モーメント</td> </tr> <tr> <td><math>l</math></td> <td>mm</td> <td>配管中心から評価部位までの距離</td> </tr> <tr> <td><math>M_x</math></td> <td>N・mm</td> <td>配管軸方向に生じるモーメント</td> </tr> <tr> <td><math>M_y</math></td> <td>N・mm</td> <td>配管軸直方向に生じるモーメント</td> </tr> <tr> <td><math>M_z</math></td> <td>N・mm</td> <td>配管軸直方向に生じるモーメント</td> </tr> </tbody> </table>	記号	単位		定義	$A_L$	mm <sup>2</sup>	角形鋼管の断面積	$A_D$	mm <sup>2</sup>	パッドと配管の溶接部の断面積	パッドと角形鋼管の溶接部の断面積	角形鋼管と底板の溶接部の断面積	$a$	mm	角形鋼管の幅	$a_1$	mm	強度評価有効長(配管軸方向長さ)内のり寸法	$a_2$	mm	強度評価有効長(配管軸方向長さ)外のり寸法	$b_1$	mm	パッド幅(配管周方向長さ:配管外径)	$b_2$	mm	$b_1 + \sqrt{2} t_{wD}$	$D_1$	mm	強度評価有効長(配管軸直方向長さ)内のり寸法	$D_2$	mm	強度評価有効長(配管軸直方向長さ)外のり寸法	$F_x$	N	配管軸方向荷重	$F_y$	N	配管軸直方向荷重	$F_z$	N	配管軸直方向荷重	$f_t$	MPa	許容引張応力	$f_s$	MPa	許容せん断応力	$h_1$	mm	パッド長さ(配管軸方向長さ)	$h_2$	mm	$h_1 + \sqrt{2} t_{wD}$	$I_x$	mm <sup>4</sup>	配管軸方向の断面2次モーメント	$I_y$	mm <sup>4</sup>	配管軸直方向の断面2次モーメント	$l$	mm	配管中心から評価部位までの距離	$M_x$	N・mm	配管軸方向に生じるモーメント	$M_y$	N・mm	配管軸直方向に生じるモーメント	$M_z$	N・mm	配管軸直方向に生じるモーメント	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\sigma_c</math></td> <td>圧縮応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>\tau</math></td> <td>せん断応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>\sigma_b</math></td> <td>曲げ応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>\sigma</math></td> <td>組合せ応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>f_t</math></td> <td>許容引張応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>A_c</math></td> <td>圧縮応力計算に用いる断面積</td> <td>mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td><math>A_s</math></td> <td>せん断応力計算に用いる断面積</td> <td>mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td><math>Z</math></td> <td>曲げ応力計算に用いる断面係数</td> <td>mm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td><math>F_x</math></td> <td>ラグに作用する荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td><math>F_y</math></td> <td>ラグに作用する荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td><math>M_o</math></td> <td>ラグに作用する曲げモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td><math>L</math></td> <td>ラグの長さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td><math>t</math></td> <td>ラグの板厚</td> <td>mm</td> </tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	$\sigma_c$	圧縮応力	MPa	$\tau$	せん断応力	MPa	$\sigma_b$	曲げ応力	MPa	$\sigma$	組合せ応力	MPa	$f_t$	許容引張応力	MPa	$A_c$	圧縮応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	$A_s$	せん断応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	$Z$	曲げ応力計算に用いる断面係数	mm <sup>3</sup>	$F_x$	ラグに作用する荷重	N	$F_y$	ラグに作用する荷重	N	$M_o$	ラグに作用する曲げモーメント	N・mm	$L$	ラグの長さ	mm	$t$	ラグの板厚	mm
記号	単位	定義																																																																																																																		
$A_L$	mm <sup>2</sup>	角形鋼管の断面積																																																																																																																		
$A_D$	mm <sup>2</sup>	パッドと配管の溶接部の断面積																																																																																																																		
		パッドと角形鋼管の溶接部の断面積																																																																																																																		
		角形鋼管と底板の溶接部の断面積																																																																																																																		
$a$	mm	角形鋼管の幅																																																																																																																		
$a_1$	mm	強度評価有効長(配管軸方向長さ)内のり寸法																																																																																																																		
$a_2$	mm	強度評価有効長(配管軸方向長さ)外のり寸法																																																																																																																		
$b_1$	mm	パッド幅(配管周方向長さ:配管外径)																																																																																																																		
$b_2$	mm	$b_1 + \sqrt{2} t_{wD}$																																																																																																																		
$D_1$	mm	強度評価有効長(配管軸直方向長さ)内のり寸法																																																																																																																		
$D_2$	mm	強度評価有効長(配管軸直方向長さ)外のり寸法																																																																																																																		
$F_x$	N	配管軸方向荷重																																																																																																																		
$F_y$	N	配管軸直方向荷重																																																																																																																		
$F_z$	N	配管軸直方向荷重																																																																																																																		
$f_t$	MPa	許容引張応力																																																																																																																		
$f_s$	MPa	許容せん断応力																																																																																																																		
$h_1$	mm	パッド長さ(配管軸方向長さ)																																																																																																																		
$h_2$	mm	$h_1 + \sqrt{2} t_{wD}$																																																																																																																		
$I_x$	mm <sup>4</sup>	配管軸方向の断面2次モーメント																																																																																																																		
$I_y$	mm <sup>4</sup>	配管軸直方向の断面2次モーメント																																																																																																																		
$l$	mm	配管中心から評価部位までの距離																																																																																																																		
$M_x$	N・mm	配管軸方向に生じるモーメント																																																																																																																		
$M_y$	N・mm	配管軸直方向に生じるモーメント																																																																																																																		
$M_z$	N・mm	配管軸直方向に生じるモーメント																																																																																																																		
記号	定義	単位																																																																																																																		
$\sigma_c$	圧縮応力	MPa																																																																																																																		
$\tau$	せん断応力	MPa																																																																																																																		
$\sigma_b$	曲げ応力	MPa																																																																																																																		
$\sigma$	組合せ応力	MPa																																																																																																																		
$f_t$	許容引張応力	MPa																																																																																																																		
$A_c$	圧縮応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																		
$A_s$	せん断応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																		
$Z$	曲げ応力計算に用いる断面係数	mm <sup>3</sup>																																																																																																																		
$F_x$	ラグに作用する荷重	N																																																																																																																		
$F_y$	ラグに作用する荷重	N																																																																																																																		
$M_o$	ラグに作用する曲げモーメント	N・mm																																																																																																																		
$L$	ラグの長さ	mm																																																																																																																		
$t$	ラグの板厚	mm																																																																																																																		


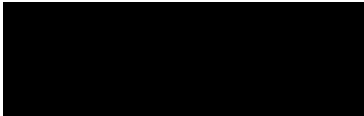

再処理施設		発電炉		備考																																								
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>t</td> <td>mm</td> <td>角形鋼管の厚さ</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">t<sub>wp</sub></td> <td rowspan="3">mm</td> <td>パッドと配管のすみ肉溶接脚長</td> </tr> <tr> <td>パッドと角形鋼管のすみ肉溶接脚長</td> </tr> <tr> <td>角形鋼管と底板のすみ肉溶接脚長</td> </tr> <tr> <td>Z<sub>x</sub></td> <td>mm<sup>3</sup></td> <td>配管軸方向の断面係数</td> </tr> <tr> <td>Z<sub>y</sub></td> <td>mm<sup>3</sup></td> <td>配管軸直方向の断面係数</td> </tr> <tr> <td>σ<sub>L</sub></td> <td>MPa</td> <td>角形鋼管の曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>σ<sub>LB</sub></td> <td>MPa</td> <td>角形鋼管と底板の溶接部の曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>σ<sub>P</sub></td> <td>MPa</td> <td>パッドと配管の溶接部の曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>σ<sub>PL</sub></td> <td>MPa</td> <td>パッドと角形鋼管の溶接部の曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>τ<sub>L</sub></td> <td>MPa</td> <td>角形鋼管のせん断応力</td> </tr> <tr> <td>τ<sub>LB</sub></td> <td>MPa</td> <td>角形鋼管と底板の溶接部のせん断応力</td> </tr> <tr> <td>τ<sub>P</sub></td> <td>MPa</td> <td>パッドと配管の溶接部のせん断応力</td> </tr> <tr> <td>τ<sub>PL</sub></td> <td>MPa</td> <td>パッドと角形鋼管の溶接部のせん断応力</td> </tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	t	mm	角形鋼管の厚さ	t <sub>wp</sub>	mm	パッドと配管のすみ肉溶接脚長	パッドと角形鋼管のすみ肉溶接脚長	角形鋼管と底板のすみ肉溶接脚長	Z <sub>x</sub>	mm <sup>3</sup>	配管軸方向の断面係数	Z <sub>y</sub>	mm <sup>3</sup>	配管軸直方向の断面係数	σ <sub>L</sub>	MPa	角形鋼管の曲げ応力	σ <sub>LB</sub>	MPa	角形鋼管と底板の溶接部の曲げ応力	σ <sub>P</sub>	MPa	パッドと配管の溶接部の曲げ応力	σ <sub>PL</sub>	MPa	パッドと角形鋼管の溶接部の曲げ応力	τ <sub>L</sub>	MPa	角形鋼管のせん断応力	τ <sub>LB</sub>	MPa	角形鋼管と底板の溶接部のせん断応力	τ <sub>P</sub>	MPa	パッドと配管の溶接部のせん断応力	τ <sub>PL</sub>	MPa	パッドと角形鋼管の溶接部のせん断応力		
記号	単位	定義																																										
t	mm	角形鋼管の厚さ																																										
t <sub>wp</sub>	mm	パッドと配管のすみ肉溶接脚長																																										
		パッドと角形鋼管のすみ肉溶接脚長																																										
		角形鋼管と底板のすみ肉溶接脚長																																										
Z <sub>x</sub>	mm <sup>3</sup>	配管軸方向の断面係数																																										
Z <sub>y</sub>	mm <sup>3</sup>	配管軸直方向の断面係数																																										
σ <sub>L</sub>	MPa	角形鋼管の曲げ応力																																										
σ <sub>LB</sub>	MPa	角形鋼管と底板の溶接部の曲げ応力																																										
σ <sub>P</sub>	MPa	パッドと配管の溶接部の曲げ応力																																										
σ <sub>PL</sub>	MPa	パッドと角形鋼管の溶接部の曲げ応力																																										
τ <sub>L</sub>	MPa	角形鋼管のせん断応力																																										
τ <sub>LB</sub>	MPa	角形鋼管と底板の溶接部のせん断応力																																										
τ <sub>P</sub>	MPa	パッドと配管の溶接部のせん断応力																																										
τ <sub>PL</sub>	MPa	パッドと角形鋼管の溶接部のせん断応力																																										

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																				
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																						
	<p>(c) Uボルト</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A<sub>0</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>Uボルトの断面積</td></tr> <tr><td>B</td><td>mm</td><td>Uボルトの曲げ半径</td></tr> <tr><td>d<sub>0</sub></td><td>mm</td><td>Uボルトの呼び径</td></tr> <tr><td>F<sub>s</sub></td><td>MPa</td><td>せん断応力</td></tr> <tr><td>F<sub>t</sub></td><td>MPa</td><td>引張応力</td></tr> <tr><td>f<sub>s</sub></td><td>MPa</td><td>許容せん断応力</td></tr> <tr><td>f<sub>t</sub></td><td>MPa</td><td>許容引張応力</td></tr> <tr><td>l</td><td>mm</td><td>配管中心から鋼材上面までの距離</td></tr> <tr><td>P</td><td>N</td><td>引張方向荷重</td></tr> <tr><td>P'</td><td>N</td><td>引張方向荷重</td></tr> <tr><td>Q</td><td>N</td><td>せん断方向荷重</td></tr> </tbody> </table> <p>(d) Uバンド</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>D</td><td>mm</td><td>配管の外径</td></tr> <tr><td>d<sub>0</sub></td><td>mm</td><td>Uバンドのボルト呼び径</td></tr> <tr><td>F</td><td>N</td><td>軸方向荷重</td></tr> <tr><td>F<sub>b</sub></td><td>MPa</td><td>曲げ応力</td></tr> <tr><td>F<sub>s</sub></td><td>MPa</td><td>せん断応力</td></tr> <tr><td>F<sub>0</sub></td><td>MPa</td><td>Uバンドの軸方向の許容荷重</td></tr> <tr><td>F<sub>t</sub></td><td>MPa</td><td>引張応力</td></tr> <tr><td>f<sub>b</sub></td><td>MPa</td><td>許容曲げ応力</td></tr> <tr><td>f<sub>s</sub></td><td>MPa</td><td>許容せん断応力</td></tr> <tr><td>f<sub>t</sub></td><td>MPa</td><td>許容引張応力</td></tr> <tr><td>l<sub>1</sub></td><td>mm</td><td>配管中心からボルト穴までの距離</td></tr> <tr><td>l<sub>2</sub></td><td>mm</td><td>ナット2面幅の半分</td></tr> <tr><td>M<sub>0</sub></td><td>N・mm</td><td>ボルトの締付けトルク</td></tr> <tr><td>n</td><td>本</td><td>ボルトの本数</td></tr> <tr><td>P</td><td>N</td><td>引張方向荷重</td></tr> <tr><td>Q</td><td>N</td><td>せん断方向荷重</td></tr> <tr><td>T</td><td>N</td><td>ボルトの締付け力</td></tr> <tr><td>t</td><td>mm</td><td>Uバンドの厚さ</td></tr> <tr><td>w</td><td>mm</td><td>Uバンドの幅</td></tr> <tr><td>μ</td><td>-</td><td>摩擦係数</td></tr> </tbody> </table> <p>b. 強度計算式            支持架構及び付属部品の強度計算式を以下に示す。            なお、以下に示す強度及び耐震計算式は代表的な形状に対するものであり、記載のない形状についても、同様の計算式で計算する。また、許容応力は、<u>荷重の組合せ(D+P d+M d+S d)</u>における一次応力評価(組合せ)を例として記載したものであり、<u>荷重の組合せ</u>及び応力種別に応じて適切な許容応力を用いる。</p>	記号	単位	定義	A <sub>0</sub>	mm <sup>2</sup>	Uボルトの断面積	B	mm	Uボルトの曲げ半径	d <sub>0</sub>	mm	Uボルトの呼び径	F <sub>s</sub>	MPa	せん断応力	F <sub>t</sub>	MPa	引張応力	f <sub>s</sub>	MPa	許容せん断応力	f <sub>t</sub>	MPa	許容引張応力	l	mm	配管中心から鋼材上面までの距離	P	N	引張方向荷重	P'	N	引張方向荷重	Q	N	せん断方向荷重	記号	単位	定義	D	mm	配管の外径	d <sub>0</sub>	mm	Uバンドのボルト呼び径	F	N	軸方向荷重	F <sub>b</sub>	MPa	曲げ応力	F <sub>s</sub>	MPa	せん断応力	F <sub>0</sub>	MPa	Uバンドの軸方向の許容荷重	F <sub>t</sub>	MPa	引張応力	f <sub>b</sub>	MPa	許容曲げ応力	f <sub>s</sub>	MPa	許容せん断応力	f <sub>t</sub>	MPa	許容引張応力	l <sub>1</sub>	mm	配管中心からボルト穴までの距離	l <sub>2</sub>	mm	ナット2面幅の半分	M <sub>0</sub>	N・mm	ボルトの締付けトルク	n	本	ボルトの本数	P	N	引張方向荷重	Q	N	せん断方向荷重	T	N	ボルトの締付け力	t	mm	Uバンドの厚さ	w	mm	Uバンドの幅	μ	-	摩擦係数	<p>(c) Uボルト</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>σ<sub>t</sub></td><td>引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ<sub>c</sub></td><td>圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ<sub>b</sub></td><td>曲げ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>τ</td><td>せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ</td><td>組合せ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>ρ<sub>c</sub></td><td>溶接部圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>ρ<sub>b</sub></td><td>溶接部曲げ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>ρ<sub>s</sub></td><td>溶接部せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>ρ</td><td>溶接部組合せ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f<sub>t</sub></td><td>許容引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>W f<sub>t</sub></td><td>溶接部許容引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>P<sub>v</sub>, P<sub>v'</sub></td><td>Uボルトに作用する荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>P<sub>H</sub></td><td>Uボルトに作用する荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>h</td><td>鋼材取合い面からサドルと配管の接触面までの距離</td><td>mm</td></tr> <tr><td>A<sub>t</sub></td><td>引張応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>c</sub></td><td>圧縮応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>s</sub></td><td>せん断応力計算に用いる断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>Z</td><td>曲げ応力計算に用いる断面係数</td><td>mm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>W A<sub>c</sub></td><td>圧縮応力計算に用いる溶接部断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>W A<sub>s</sub></td><td>せん断応力計算に用いる溶接部断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>W Z</td><td>曲げ応力計算に用いる溶接部断面係数</td><td>mm<sup>3</sup></td></tr> </tbody> </table> <p>b. 強度計算式            支持架構及び付属部品の強度計算式を以下に示す。            なお、以下に示す強度及び耐震計算式は代表的な形状に対するものであり、記載のない形状についても、同様の計算式で計算できる。また、許容応力は、<u>許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>S</u>における一次応力評価(組合せ)を例として記載したものであり、<u>許容応力状態</u>及び応力種別に応じて適切な許容応力を用いる。</p>	記号	定義	単位	σ <sub>t</sub>	引張応力	MPa	σ <sub>c</sub>	圧縮応力	MPa	σ <sub>b</sub>	曲げ応力	MPa	τ	せん断応力	MPa	σ	組合せ応力	MPa	ρ <sub>c</sub>	溶接部圧縮応力	MPa	ρ <sub>b</sub>	溶接部曲げ応力	MPa	ρ <sub>s</sub>	溶接部せん断応力	MPa	ρ	溶接部組合せ応力	MPa	f <sub>t</sub>	許容引張応力	MPa	W f <sub>t</sub>	溶接部許容引張応力	MPa	P <sub>v</sub> , P <sub>v'</sub>	Uボルトに作用する荷重	N	P <sub>H</sub>	Uボルトに作用する荷重	N	h	鋼材取合い面からサドルと配管の接触面までの距離	mm	A <sub>t</sub>	引張応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>c</sub>	圧縮応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>s</sub>	せん断応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>	Z	曲げ応力計算に用いる断面係数	mm <sup>3</sup>	W A <sub>c</sub>	圧縮応力計算に用いる溶接部断面積	mm <sup>2</sup>	W A <sub>s</sub>	せん断応力計算に用いる溶接部断面積	mm <sup>2</sup>	W Z	曲げ応力計算に用いる溶接部断面係数	mm <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において用いているUボルトに対する強度計算に使用する記号を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>再処理施設において用いているUバンドに対する強度計算に使用する記号を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>発電炉における運転状態Ⅰ～Ⅴに相当する再処理施設の運転状態としては、運転</li> </ul>
記号	単位	定義																																																																																																																																																																						
A <sub>0</sub>	mm <sup>2</sup>	Uボルトの断面積																																																																																																																																																																						
B	mm	Uボルトの曲げ半径																																																																																																																																																																						
d <sub>0</sub>	mm	Uボルトの呼び径																																																																																																																																																																						
F <sub>s</sub>	MPa	せん断応力																																																																																																																																																																						
F <sub>t</sub>	MPa	引張応力																																																																																																																																																																						
f <sub>s</sub>	MPa	許容せん断応力																																																																																																																																																																						
f <sub>t</sub>	MPa	許容引張応力																																																																																																																																																																						
l	mm	配管中心から鋼材上面までの距離																																																																																																																																																																						
P	N	引張方向荷重																																																																																																																																																																						
P'	N	引張方向荷重																																																																																																																																																																						
Q	N	せん断方向荷重																																																																																																																																																																						
記号	単位	定義																																																																																																																																																																						
D	mm	配管の外径																																																																																																																																																																						
d <sub>0</sub>	mm	Uバンドのボルト呼び径																																																																																																																																																																						
F	N	軸方向荷重																																																																																																																																																																						
F <sub>b</sub>	MPa	曲げ応力																																																																																																																																																																						
F <sub>s</sub>	MPa	せん断応力																																																																																																																																																																						
F <sub>0</sub>	MPa	Uバンドの軸方向の許容荷重																																																																																																																																																																						
F <sub>t</sub>	MPa	引張応力																																																																																																																																																																						
f <sub>b</sub>	MPa	許容曲げ応力																																																																																																																																																																						
f <sub>s</sub>	MPa	許容せん断応力																																																																																																																																																																						
f <sub>t</sub>	MPa	許容引張応力																																																																																																																																																																						
l <sub>1</sub>	mm	配管中心からボルト穴までの距離																																																																																																																																																																						
l <sub>2</sub>	mm	ナット2面幅の半分																																																																																																																																																																						
M <sub>0</sub>	N・mm	ボルトの締付けトルク																																																																																																																																																																						
n	本	ボルトの本数																																																																																																																																																																						
P	N	引張方向荷重																																																																																																																																																																						
Q	N	せん断方向荷重																																																																																																																																																																						
T	N	ボルトの締付け力																																																																																																																																																																						
t	mm	Uバンドの厚さ																																																																																																																																																																						
w	mm	Uバンドの幅																																																																																																																																																																						
μ	-	摩擦係数																																																																																																																																																																						
記号	定義	単位																																																																																																																																																																						
σ <sub>t</sub>	引張応力	MPa																																																																																																																																																																						
σ <sub>c</sub>	圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																						
σ <sub>b</sub>	曲げ応力	MPa																																																																																																																																																																						
τ	せん断応力	MPa																																																																																																																																																																						
σ	組合せ応力	MPa																																																																																																																																																																						
ρ <sub>c</sub>	溶接部圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																						
ρ <sub>b</sub>	溶接部曲げ応力	MPa																																																																																																																																																																						
ρ <sub>s</sub>	溶接部せん断応力	MPa																																																																																																																																																																						
ρ	溶接部組合せ応力	MPa																																																																																																																																																																						
f <sub>t</sub>	許容引張応力	MPa																																																																																																																																																																						
W f <sub>t</sub>	溶接部許容引張応力	MPa																																																																																																																																																																						
P <sub>v</sub> , P <sub>v'</sub>	Uボルトに作用する荷重	N																																																																																																																																																																						
P <sub>H</sub>	Uボルトに作用する荷重	N																																																																																																																																																																						
h	鋼材取合い面からサドルと配管の接触面までの距離	mm																																																																																																																																																																						
A <sub>t</sub>	引張応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																						
A <sub>c</sub>	圧縮応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																						
A <sub>s</sub>	せん断応力計算に用いる断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																						
Z	曲げ応力計算に用いる断面係数	mm <sup>3</sup>																																																																																																																																																																						
W A <sub>c</sub>	圧縮応力計算に用いる溶接部断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																						
W A <sub>s</sub>	せん断応力計算に用いる溶接部断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																						
W Z	曲げ応力計算に用いる溶接部断面係数	mm <sup>3</sup>																																																																																																																																																																						

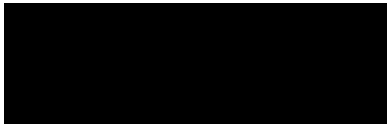
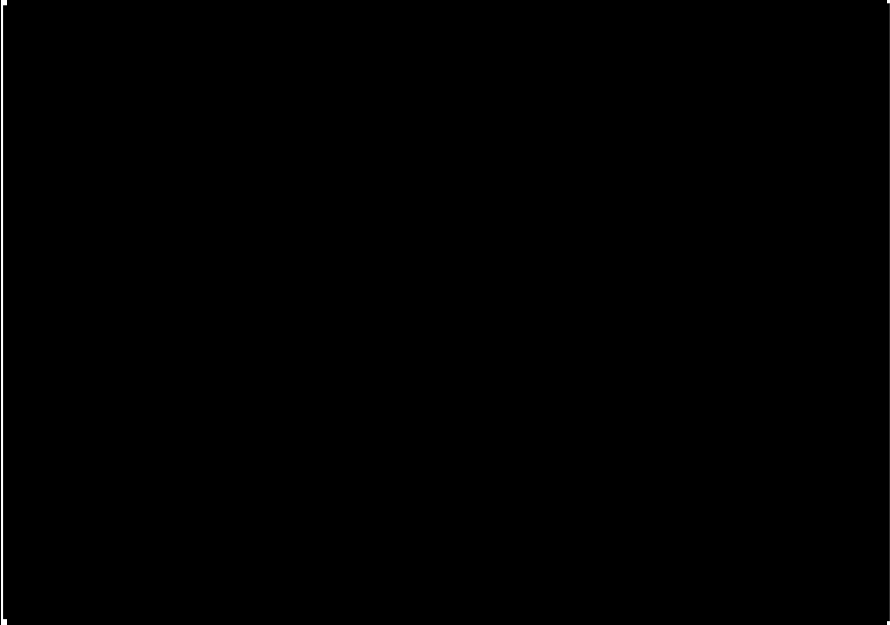

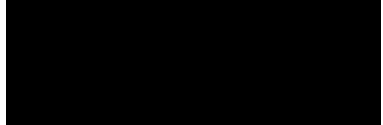
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(a) 支持架構 支持架構の引張(圧縮)・せん断・曲げ応力を生じる構造部分の応力は、次の計算式で計算する。</p> <p>I 構造の代表例 <u>支持架構の代表例として片持ち形状の支持架構について応力の計算式を示す。</u></p>  <p>II 各鋼材の計算式 <u>支持架構の耐震評価は、配管から受ける設計荷重を用いて構造計算により最大発生応力を算出する。発生応力は、次の計算式により求める。</u></p> <p>[Redacted]</p> <p><u>評価は、次に示す組合せ応力が許容応力以下であることを確認する。</u></p> <p>[Redacted]</p>	<p>(a) 支持架構 支持架構の引張(圧縮)・せん断・曲げ応力を生じる構造部分の応力は、次の計算式で計算できる。</p> <p>[Redacted]</p> <p>したがって、 [Redacted]</p>	<p>時の状態、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態であるため、運転状態に対する荷重の組合せを記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・計算式の説明について、記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

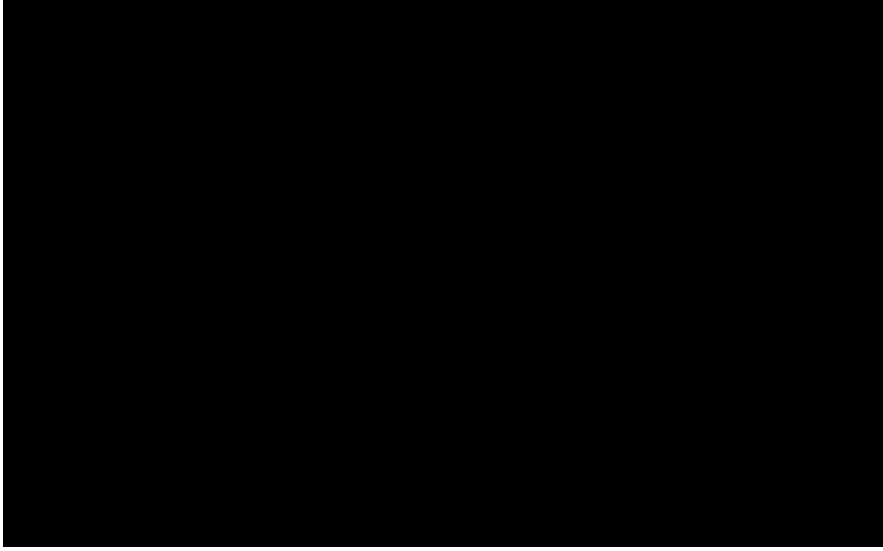
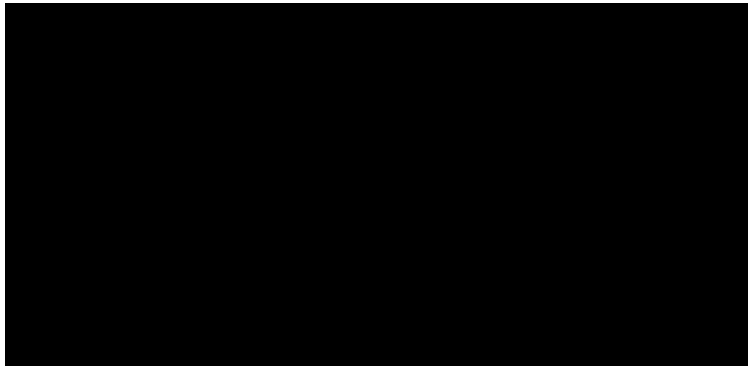
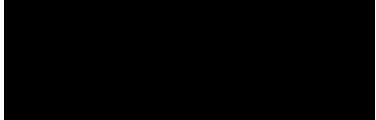


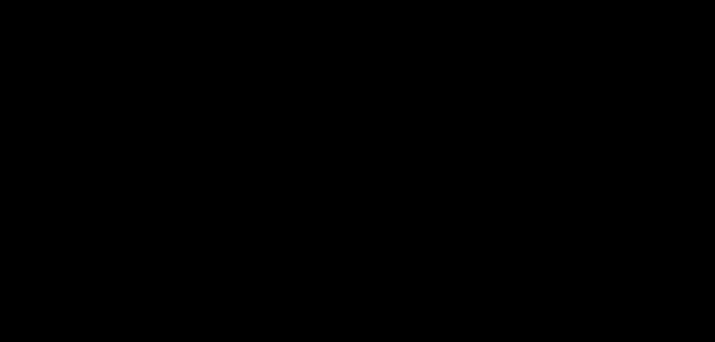
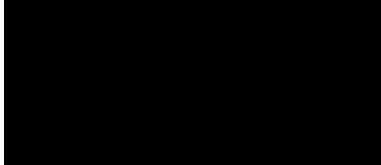
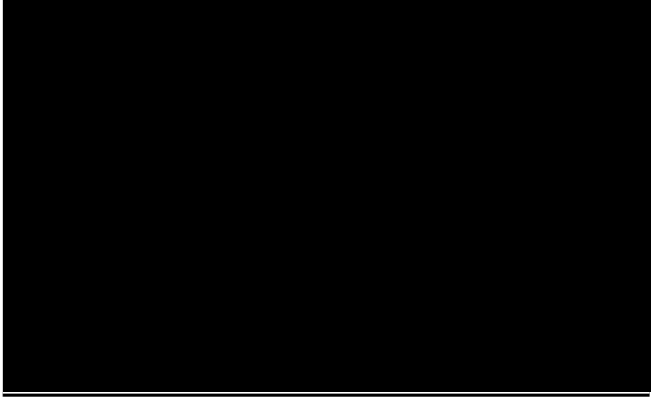
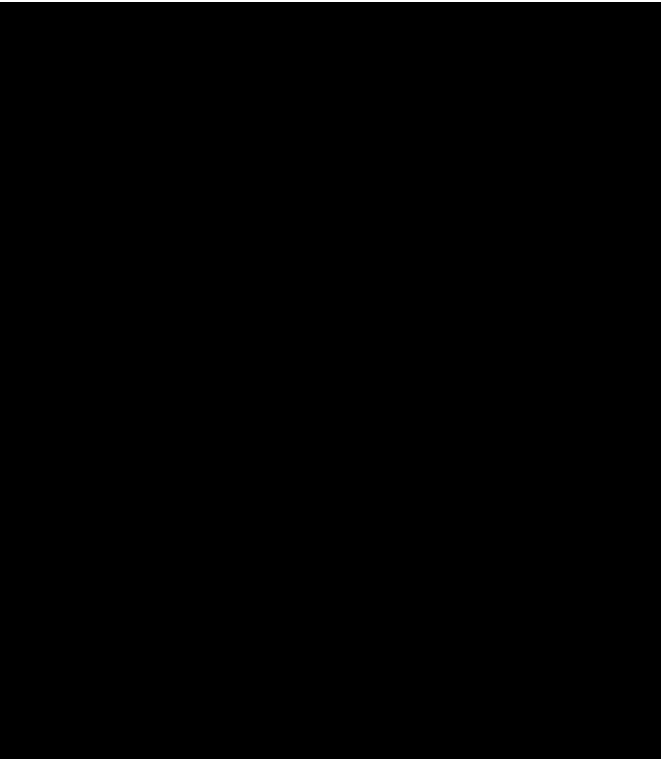

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	(b) ラグ I 評価部位 (I) <u>パッドと配管の溶接部</u> (II) <u>パッドと角形鋼管の溶接部</u> (III) <u>角形鋼管</u> (IV) <u>角形鋼管と底板の溶接部</u> II 各評価部位の計算式 (I) <u>パッドと配管の溶接部</u> <u>発生応力は、次の計算式により求める。</u> <u>円周部の長さについては、安全側に管の直径とする。</u>    <u>評価は、次が成立することを確認する。</u>  	(b) ラグ ラグ本体の圧縮・せん断・曲げ応力を算出し、算出結果が許容 応力以内であることを確認する。  	・再処理施設と発電炉における支持構造物の形状の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

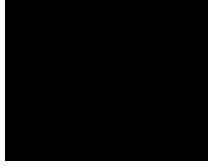
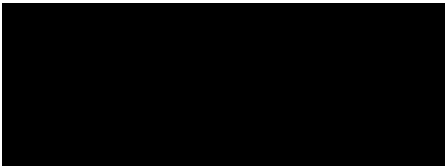
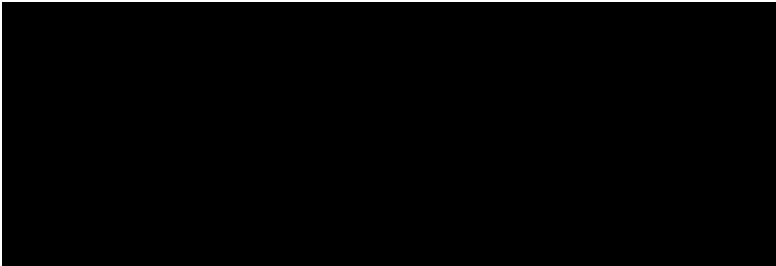

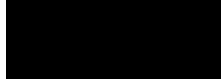
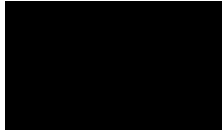
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>(Ⅱ) <u>パッドと角形鋼管の溶接部</u> 発生応力は、次の計算式により求める。</p> <p>i <u>すみ肉溶接</u> <u>パッド溶接部の応力は、溶接のど厚にて評価する。</u></p>  <p><u>評価は、次が成立することを確認する。</u></p>  <p>ii <u>突合せ溶接</u> <u>角形鋼管の断面積及び断面係数を算出して評価を行う。</u></p> 		<p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の形状の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

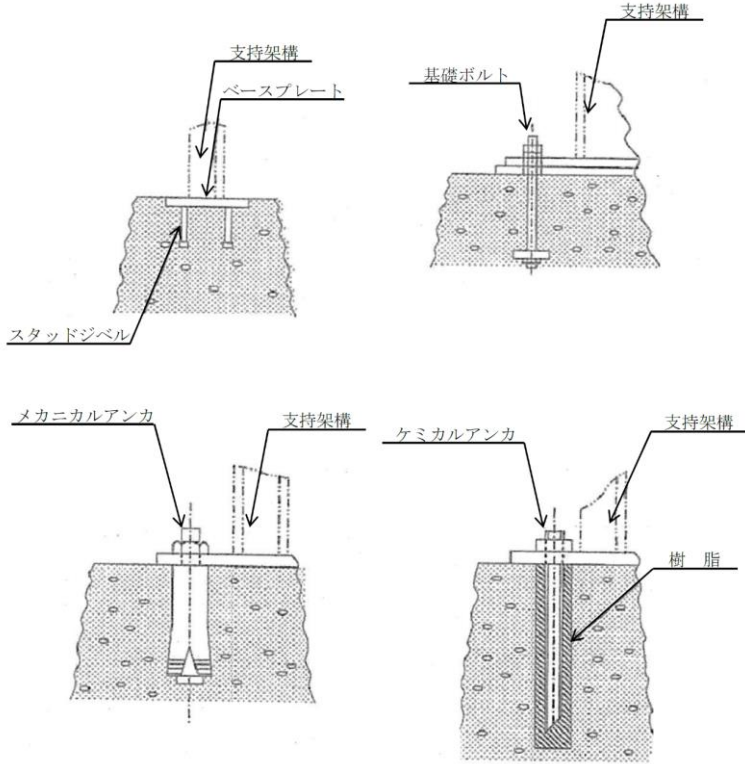
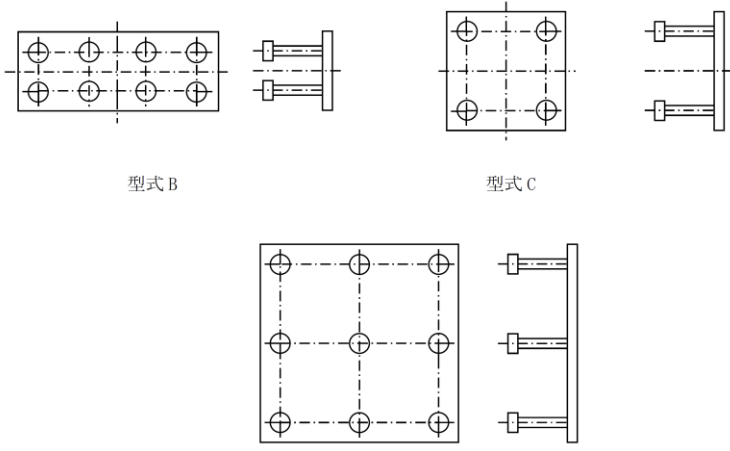
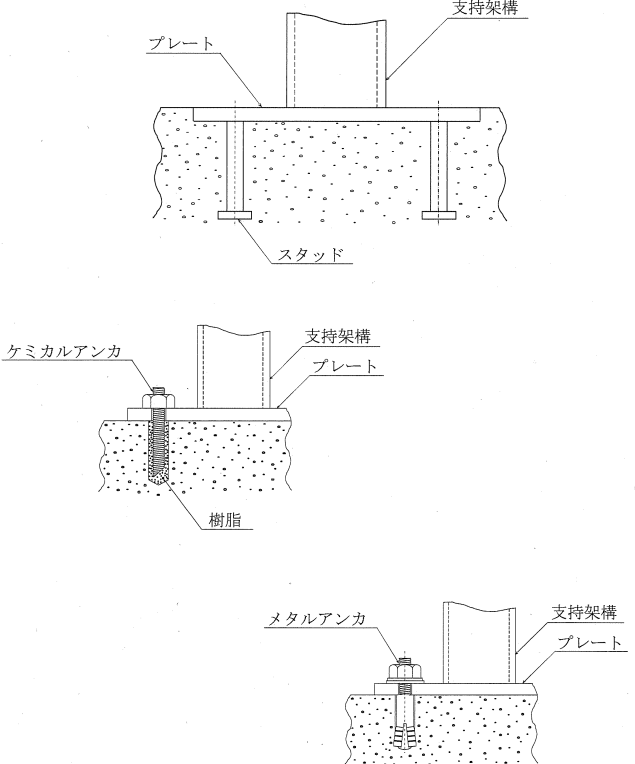
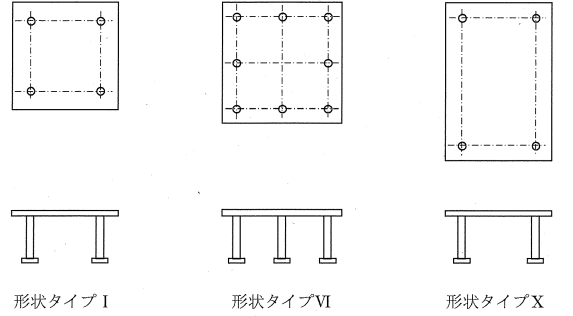
再処理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1
	<div data-bbox="931 258 1762 699" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="1012 716 1659 1026" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="1139 1052 1590 1083" style="text-align: center;"><u>評価は、次が成立することを確認する。</u></p> <div data-bbox="1101 1094 1495 1205" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="1065 1209 1243 1241">(Ⅲ) <u>角形鋼管</u></p> <p data-bbox="1115 1245 1561 1276"><u>発生応力は、次の計算式により求める。</u></p> <p data-bbox="1115 1276 1730 1308"><u>角形鋼管の断面積及び断面係数を算出して評価を行う。</u></p> <div data-bbox="1101 1331 1703 1562" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="946 1556 1644 1835" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<p data-bbox="2525 258 2783 516">・再処理施設と発電炉における支持構造物の形状の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉		備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>評価は、次が成立することを確認する。</p> <p></p> <p>(Ⅳ) <u>角形鋼管と底板の溶接部</u></p> <p>i <u>すみ肉溶接</u></p> <p><u>発生応力は、次の計算式により求める。</u></p> <p><u>角形鋼管と底板の溶接部の応力は、溶接のど厚にて評価する。</u></p> <p></p> <p></p> <p>評価は、次が成立することを確認する。</p> <p></p>		<p>・再処理施設と発電炉における支持構造物の形状の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	ii <u>突合せ溶接</u> <u>角形鋼管の断面積及び断面係数を算出して評価を行</u> <u>う。</u>   <u>評価は、次が成立することを確認する。</u> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設と発電炉における支持構造物の形状の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(c) Uボルト  <u>Uボルトには、引張方向荷重による引張応力及びせん断方向荷重によるせん断応力が同時に発生するとして評価を行う。</u>  <u>発生応力は、次の計算式により求める。</u></p>  <p><u>評価は、次に示すとおり引張及びせん断応力が許容応力以下であることを確認する。</u></p> 	<p>(c) Uボルト  Uボルトには<math>P_H</math>と<math>P_V(P_V')</math>が作用する。<math>P_V</math>の場合はボルト部に引張力が生じ、<math>P_V'</math>の場合はサドルに圧縮力が生じる。</p>  <p><math>P_H</math>によりサドルに曲げモーメントとせん断力が生じ、また、A点におけるモーメントの釣合い式よりボルト部に引張力が生じる。これらの各荷重により発生する応力についてまとめると次式ようになる。</p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設と発電炉における支持構造物の形状の違いによる差異であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>(d) Uバンド</p> <p><u>I ボルト</u></p> <p><u>ボルトには、引張方向荷重による引張応力及びせん断方向荷重によるせん断応力が同時に発生するとして評価を行う。</u></p> <p><u>発生応力は次の計算式により求める。</u></p>  <p><u>評価は、次に示すとおり引張、せん断及び組合せ応力が許容応力以下であることを確認する。</u></p>   <p><u>II パイプバンド</u></p> <p><u>パイプバンドには、引張方向荷重による曲げ応力が発生する。</u></p> <p><u>発生応力は次の計算式により求める。</u></p>  <p><u>評価は、次に示すとおり曲げ応力が許容応力以下であることを確認する。</u></p>  <p><u>Uバンドの軸方向荷重に対する許容荷重は、ボルトの締付けトルクから決まる摩擦力に等しい。したがって、Uバンドの軸方向の許容荷重は、次の計算式で表され、軸方向荷重が軸方向の許容荷重以下となるようにする。</u></p> 		<p>・再処理施設において用いているUバンドの評価式を記載したものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>2.5 埋込金物の設計</p> <p>2.5.1 概要</p> <p>埋込金物は、支持装置又は支持架構を建屋側に取り付けるためのもので、コンクリート打設前に埋め込まれるものとコンクリート打設後に設置されるものがある。</p> <p>埋込金物の概略図及び埋込金物の代表形状を第2.5.1-1図及び第2.5.1-2図に示す。</p>  <p>第2.5.1-1図 埋込金物の概略図</p>  <p>第2.5.1-2図 埋込金物の代表形状</p>	<p>4.5 埋込金物の設計</p> <p>4.5.1 概要</p> <p>埋込金物は、支持装置あるいは支持架構を建屋側に取り付けるためのもので、コンクリート打設前に埋め込まれるものとコンクリート打設後に設置されるものがある。</p> <p>埋込金物の概略図、埋込金物の代表形状を図4-2及び図4-3に示す。</p>  <p>図4-2 埋込金物の概略図</p>  <p>図4-3 埋込金物の代表形状</p>	<p>再処理施設において用いている埋込金物の代表形状を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>




再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>2.5.2 埋込金物の設計</p> <p>(1) 設計方針 埋込金物は、支持構造物から加わる荷重を基礎に伝え、支持構造物と一体となって支持機能を満たすように設計する。埋込金物の選定は、支持荷重及び配置を考慮して行う。</p> <p>(2) 荷重条件 埋込金物の設計は、配管から伝わる荷重に対し、その荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、「Ⅳ-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>(3) 種類及び選定 埋込金物は、コンクリート打設前に設置し、そのまま埋め込まれるものと、コンクリート打設後に後打アンカにより取り付けられるものとに分類され、施工時期に応じて適用する。 いずれの場合も支持装置又は支持架構を溶接により剛に建屋側に取り付ける。 コンクリート打設前に設置する埋込金物は、鋼板(以下「ベースプレート」という。)にスタッドジベルを溶接した埋込板及び基礎ボルトで、用途及び荷重により数種類の形式に分類される。コンクリート打設後に支持装置及び支持架構の取付けが必要な場合は、メカニカルアンカ又はケミカルアンカを使用する。ただし、ケミカルアンカは、要求される支持機能が維持できる温度条件下で使用する。また、メカニカルアンカは振動が大きい箇所には使用しない。後打アンカの設計は、JEAG4601・補-1984又は「各種合成構造設計指針・同解説」(日本建築学会、2010年改定)に基づき設計を行い、アンカメーカーが定める施工要領に従い設置する。</p>	<p>4.2.2 支持装置、支持架構及び埋込金物の設計 (Ⅴ-2-1-11)</p> <p>(3) 埋込金物の設計</p> <p>a. 設計方針 埋込金物は、支持構造物から加わる荷重を基礎に伝え、支持構造物と一体となって支持機能を満たすように設計する。埋込金物の選定は、支持荷重及び配置を考慮して行う。</p> <p>b. 荷重条件 埋込金物の設計は、配管から伝わる荷重に対し、その荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、添付書類「Ⅴ-2-1-9 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>c. 種類及び選定 埋込金物は、コンクリート打設前に設置し、そのまま埋め込まれるものと、コンクリート打設後に後打アンカにより取り付けられるものとに分類され、施工時期に応じて適用する。 いずれの場合も支持装置又は支持架構を溶接により剛に建屋側に取り付けることができる。 コンクリート打設前に設置する埋込金物は、鋼板(以下「ベースプレート」という。)にスタッドジベルを溶接した埋込板、基礎ボルトで、用途及び荷重により数種類の形式に分類される。コンクリート打設後に支持装置及び支持架構の取付けが必要な場合は、メカニカルアンカ又はケミカルアンカを使用する。ただし、ケミカルアンカは、要求される支持機能が維持できる温度条件下で使用する。また、メカニカルアンカは振動が大きい箇所には使用しない。後打アンカの設計は、「各種合成構造設計指針・同解説」(日本建築学会、2010年改定)に基づき設計を行い、アンカメーカーが定める施工要領に従い設置する。 <u>埋込金物の形状の代表例を、図4-6に示す。</u> <u>各種埋込金物の中から、地震時に生じる設計荷重に対して十分な耐震性を有するものを選定する。</u></p> <p>図4-6 埋込金物の例</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>申請書間の整合を図るため、「Ⅳ-1-1-8 機能維持の基本方針」に合わせた記載としており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>再処理施設における埋込金物の形状は2.5.1-1図で示しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>


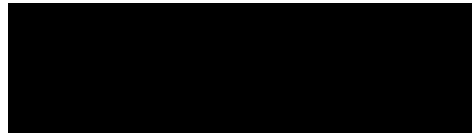

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>2.5.3 基礎の設計</p> <p>(1) 設計方針 配管の基礎は、支持構造物から加わる自重及び地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。基礎の選定は、配管の支持方法、支持荷重及び配置を考慮して行う。</p> <p>(2) 荷重条件 基礎の設計は、配管から伝わる荷重に対し、その荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p>	<p>4.2.2 支持装置、支持架構及び埋込金物の設計 (V-2-1-11)</p> <p>(4) 基礎の設計</p> <p>a. 設計方針 配管の基礎は、支持構造物から加わる自重、地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。基礎の選定は、配管の支持方法、支持荷重及び配置を考慮して行う。</p> <p>b. 荷重条件 基礎の設計は、配管から伝わる荷重に対し、その荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に従う。</p>	


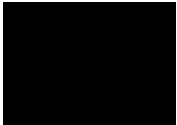

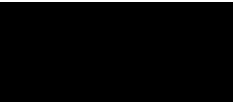




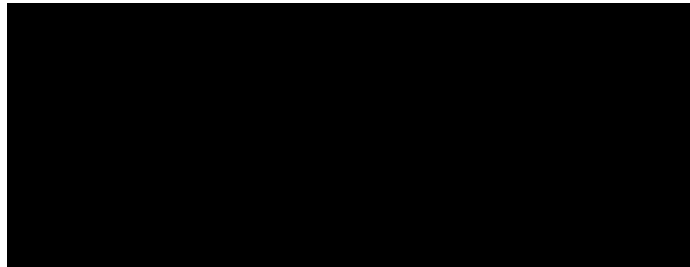

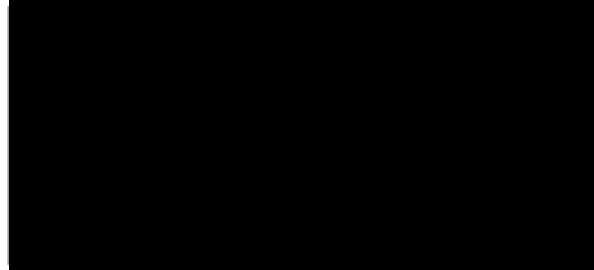
再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																			
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																					
	<p>2.5.4 埋込金物の選定</p> <p>埋込金物は、発生する荷重に基づき、タイプごとに定められた最大使用荷重を超えない範囲でタイプを選定する。</p> <p>なお、最大使用荷重を超える場合であっても発生する荷重の作用状態による個別の強度評価により健全性の確認を行うことが可能である。</p> <p>標準的な埋込金物の最大使用荷重及び主要寸法を第2.5.4-1表、第2.5.4-2表に示す。</p> <p>また、ケミカルアンカ及びメカニカルアンカを用いる場合には、使用箇所に発生する荷重を許容できるものをカタログから選定する。</p> <p style="text-align: center;">第2.5.4-1表 標準埋込金物の選定表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="4">最大使用荷重</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第2.5.4-2表 標準埋込金物の主要寸法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">型式</th> <th colspan="3">ベースプレート</th> <th colspan="5">スタッドジベル</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">矩形長辺側の長さ D (mm)</th> <th rowspan="2">矩形短辺側の長さ B (mm)</th> <th rowspan="2">板厚 t (mm)</th> <th colspan="2">外径</th> <th rowspan="2">長さ l (mm)</th> <th rowspan="2">本数 N</th> <th rowspan="2">スタッドピッチ 矩形長辺方向 (mm) × 矩形短辺方向 (mm)</th> </tr> <tr> <th>d (mm)</th> <th>d' (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>2.5.5 埋込金物の強度及び耐震評価方法</p> <p>埋込金物の強度及び耐震評価の方法を以下に示す。</p> <p>(1) 許容応力及び許容荷重</p> <p>許容応力及び許容荷重は、JEAG4601に基づくものとする。</p> <p>埋込金物における荷重の組合せに対する許容応力及び許容荷重を第2.5.5-1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第2.5.5-1表 埋込金物における荷重の組合せに対する許容応力及び許容荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">荷重の組合せ</th> <th colspan="3">ベースプレート</th> <th colspan="3">コンクリート*</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">曲げ応力 (MPa)</th> <th rowspan="2">引張応力* (MPa)</th> <th rowspan="2">せん断応力 (MPa)</th> <th rowspan="2">引張荷重* (N)</th> <th rowspan="2">せん断荷重 (N)</th> <th rowspan="2">圧縮応力 (MPa)</th> </tr> <tr> <th>引張応力*</th> <th>せん断応力</th> <th>せん断荷重</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D+P d +M d</td> <td><math>f_b</math></td> <td><math>f_t</math></td> <td><math>f_s</math></td> <td><math>0.3 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}</math></td> <td><math>0.4 \times 0.5_s A \sqrt{E_c \cdot F_c}</math></td> <td><math>\frac{F_c}{3}</math></td> </tr> <tr> <td>D+P d +M d +S s</td> <td><math>1.5 f_b^*</math></td> <td><math>1.5 f_t^*</math></td> <td><math>1.5 f_s^*</math></td> <td><math>0.6 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}</math></td> <td><math>0.8 \times 0.5_s A \sqrt{E_c \cdot F_c}</math></td> <td><math>0.75 \times F_c</math></td> </tr> <tr> <td>D+P d +M d +S d</td> <td><math>1.5 f_b</math></td> <td><math>1.5 f_t</math></td> <td><math>1.5 f_s</math></td> <td><math>0.45 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}</math></td> <td><math>0.6 \times 0.5_s A \sqrt{E_c \cdot F_c}</math></td> <td><math>\frac{F_c}{2 \times 3}</math></td> </tr> </tbody> </table>	型式	最大使用荷重				軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	B					C					E					型式	ベースプレート			スタッドジベル					矩形長辺側の長さ D (mm)	矩形短辺側の長さ B (mm)	板厚 t (mm)	外径		長さ l (mm)	本数 N	スタッドピッチ 矩形長辺方向 (mm) × 矩形短辺方向 (mm)	d (mm)	d' (mm)	B									C									E									荷重の組合せ	ベースプレート			コンクリート*			曲げ応力 (MPa)	引張応力* (MPa)	せん断応力 (MPa)	引張荷重* (N)	せん断荷重 (N)	圧縮応力 (MPa)	引張応力*	せん断応力	せん断荷重	D+P d +M d	$f_b$	$f_t$	$f_s$	$0.3 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$	$0.4 \times 0.5_s A \sqrt{E_c \cdot F_c}$	$\frac{F_c}{3}$	D+P d +M d +S s	$1.5 f_b^*$	$1.5 f_t^*$	$1.5 f_s^*$	$0.6 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$	$0.8 \times 0.5_s A \sqrt{E_c \cdot F_c}$	$0.75 \times F_c$	D+P d +M d +S d	$1.5 f_b$	$1.5 f_t$	$1.5 f_s$	$0.45 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$	$0.6 \times 0.5_s A \sqrt{E_c \cdot F_c}$	$\frac{F_c}{2 \times 3}$	<p>4.5.2 埋込金物の選定</p> <p>埋込金物は、発生する荷重に基づき、タイプごとに定められた最大使用荷重を超えない範囲でタイプを選定する。</p> <p>なお、最大使用荷重を超える場合であっても発生する荷重の作用状態による個別の強度評価により健全性の確認を行うことが可能である。</p> <p>標準的な埋込金物の最大使用荷重及び主要寸法を表4-14、表4-15に示す。</p> <p>また、ケミカルアンカ及びメタルアンカを用いる場合には、使用箇所に発生する荷重を許容できるものをカタログから選定する。</p> <p style="text-align: center;">表4-14 標準埋込金物の最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">最大使用荷重 (kN)</th> </tr> <tr> <th>引張荷重</th> <th>せん断荷重</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>I</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>VI</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表4-15 標準埋込金物の主要寸法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">タイプ*</th> <th colspan="3">プレート</th> <th colspan="5">スタッド</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">長辺側の長さ B (mm)</th> <th rowspan="2">短辺側の長さ W (mm)</th> <th rowspan="2">板厚 t (mm)</th> <th colspan="2">外径</th> <th rowspan="2">長さ L (mm)</th> <th rowspan="2">本数 N</th> <th rowspan="2">スタッドの間隔 c 長辺方向 (mm) × 短辺方向 (mm)</th> </tr> <tr> <th>d (mm)</th> <th>D (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>VI</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>注記 *：材料は、(プレート)、(スタッド)を使用</p> <p>4.5.3 埋込金物の強度及び耐震評価方法</p> <p>埋込金物の強度及び耐震評価の方法を以下に示す。</p> <p>(1) 許容応力及び許容荷重</p> <p>許容応力及び許容荷重は、指針に基づくものとする。</p> <p>埋込金物における供用状態及び許容応力状態に対する許容応力及び許容荷重を表4-16に示す。</p> <p style="text-align: center;">表4-16 埋込金物における供用状態及び許容応力状態の許容応力及び許容荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">供用状態 許容応力 状態</th> <th rowspan="3">プレート 曲げ・せん断 共存の応力</th> <th rowspan="3">スタッド 引張応力</th> <th colspan="3">コンクリート</th> </tr> <tr> <th colspan="2">引張荷重</th> <th rowspan="2">せん断荷重</th> </tr> <tr> <th>シアコーン</th> <th>支圧</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A, B</td> <td><math>f_t</math></td> <td><math>2/3 \cdot S_y</math></td> <td><math>(0.3 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})</math></td> <td><math>(1/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)</math></td> <td><math>(0.4 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})</math></td> </tr> <tr> <td>ⅢA S</td> <td><math>1.5 \cdot f_t^*</math></td> <td><math>S_y</math></td> <td><math>(0.45 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})</math></td> <td><math>(2/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)</math></td> <td><math>(0.6 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})</math></td> </tr> <tr> <td>ⅣA S</td> <td><math>1.5 \cdot f_t^*</math></td> <td><math>1.2 \cdot S_y</math></td> <td><math>(0.6 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})</math></td> <td><math>(0.75 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)</math></td> <td><math>(0.8 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})</math></td> </tr> </tbody> </table>	タイプ	最大使用荷重 (kN)		引張荷重	せん断荷重	I			VI			X			タイプ*	プレート			スタッド					長辺側の長さ B (mm)	短辺側の長さ W (mm)	板厚 t (mm)	外径		長さ L (mm)	本数 N	スタッドの間隔 c 長辺方向 (mm) × 短辺方向 (mm)	d (mm)	D (mm)	I									VI									X									供用状態 許容応力 状態	プレート 曲げ・せん断 共存の応力	スタッド 引張応力	コンクリート			引張荷重		せん断荷重	シアコーン	支圧	A, B	$f_t$	$2/3 \cdot S_y$	$(0.3 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(1/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$	$(0.4 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$	ⅢA S	$1.5 \cdot f_t^*$	$S_y$	$(0.45 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(2/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$	$(0.6 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$	ⅣA S	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.2 \cdot S_y$	$(0.6 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(0.75 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$	$(0.8 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$	<p>再処理施設における埋込金物の違いはJEAG4601(1987 6.6.4(3)項)に示されている「埋込金物の評価方法(その1)」「埋込金物の評価方法(その2)」のうち、「その2」を採用したことによる差異であるため、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>発電炉における運転状態Ⅰ～Ⅴに相当する再処理施設の運転状態としては、運転時の状態、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態であるため、運転状態に対する荷重の組合せを記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>再処理施設における埋込金物の設計</p>
型式	最大使用荷重																																																																																																																																																																																																						
	軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																																																																																																																																																																																																			
B																																																																																																																																																																																																							
C																																																																																																																																																																																																							
E																																																																																																																																																																																																							
型式	ベースプレート			スタッドジベル																																																																																																																																																																																																			
	矩形長辺側の長さ D (mm)	矩形短辺側の長さ B (mm)	板厚 t (mm)	外径		長さ l (mm)	本数 N	スタッドピッチ 矩形長辺方向 (mm) × 矩形短辺方向 (mm)																																																																																																																																																																																															
				d (mm)	d' (mm)																																																																																																																																																																																																		
B																																																																																																																																																																																																							
C																																																																																																																																																																																																							
E																																																																																																																																																																																																							
荷重の組合せ	ベースプレート			コンクリート*																																																																																																																																																																																																			
	曲げ応力 (MPa)	引張応力* (MPa)	せん断応力 (MPa)	引張荷重* (N)	せん断荷重 (N)	圧縮応力 (MPa)																																																																																																																																																																																																	
							引張応力*	せん断応力	せん断荷重																																																																																																																																																																																														
D+P d +M d	$f_b$	$f_t$	$f_s$	$0.3 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$	$0.4 \times 0.5_s A \sqrt{E_c \cdot F_c}$	$\frac{F_c}{3}$																																																																																																																																																																																																	
D+P d +M d +S s	$1.5 f_b^*$	$1.5 f_t^*$	$1.5 f_s^*$	$0.6 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$	$0.8 \times 0.5_s A \sqrt{E_c \cdot F_c}$	$0.75 \times F_c$																																																																																																																																																																																																	
D+P d +M d +S d	$1.5 f_b$	$1.5 f_t$	$1.5 f_s$	$0.45 \times 0.31 \times A_c \sqrt{F_c}$	$0.6 \times 0.5_s A \sqrt{E_c \cdot F_c}$	$\frac{F_c}{2 \times 3}$																																																																																																																																																																																																	
タイプ	最大使用荷重 (kN)																																																																																																																																																																																																						
	引張荷重	せん断荷重																																																																																																																																																																																																					
I																																																																																																																																																																																																							
VI																																																																																																																																																																																																							
X																																																																																																																																																																																																							
タイプ*	プレート			スタッド																																																																																																																																																																																																			
	長辺側の長さ B (mm)	短辺側の長さ W (mm)	板厚 t (mm)	外径		長さ L (mm)	本数 N	スタッドの間隔 c 長辺方向 (mm) × 短辺方向 (mm)																																																																																																																																																																																															
				d (mm)	D (mm)																																																																																																																																																																																																		
I																																																																																																																																																																																																							
VI																																																																																																																																																																																																							
X																																																																																																																																																																																																							
供用状態 許容応力 状態	プレート 曲げ・せん断 共存の応力	スタッド 引張応力	コンクリート																																																																																																																																																																																																				
			引張荷重		せん断荷重																																																																																																																																																																																																		
			シアコーン	支圧																																																																																																																																																																																																			
A, B	$f_t$	$2/3 \cdot S_y$	$(0.3 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(1/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$	$(0.4 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$																																																																																																																																																																																																		
ⅢA S	$1.5 \cdot f_t^*$	$S_y$	$(0.45 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(2/3 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$	$(0.6 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$																																																																																																																																																																																																		
ⅣA S	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.2 \cdot S_y$	$(0.6 \cdot A_c \cdot F_c^{1/2})$	$(0.75 \cdot \alpha \cdot A_b \cdot F_c)$	$(0.8 \cdot 0.5 \cdot A_b \cdot (E_c \cdot F_c)^{1/2})$																																																																																																																																																																																																		

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>注記 *1: <math>1.5 f_b^*</math>, <math>1.5 f_t^*</math>及び<math>1.5 f_s^*</math>はJSME S NC1, SSB-3121.3による。</p> <p>*2: <u>コンクリートの評価においては、せん断荷重はスタッドジベルの評価荷重と同一であることから、許容値の関係よりスタッドジベルの評価で代表できる。圧縮評価においても形状及び荷重伝達の観点から引張評価で代表できることから引張荷重の評価を実施する。</u></p> <p>*3: <u>埋込板の評価では、コンクリート支圧による許容荷重が引張荷重による許容荷重より大きいことから、引張荷重を許容荷重として設定する。</u></p> <p>*4: <u>許容値は、常温における物性値を用いて算出する。</u></p>	<p>注1: コンクリートの圧縮応力が支配的の場合は圧縮応力について評価する。</p> <p>2: コンクリートの許容荷重は単位系の換算係数を用いて評価する。</p> <p>3: 許容値を算出する設計温度は常温を使用するものとする。</p> <p>4: 埋込金物の最大使用荷重は、プレート、スタッド及びコンクリートの評価のうち最も厳しい部位で決定する。</p> <p>5: <math>f_t</math> は、<math>f_t</math>の値を算出する際に設計・建設規格 SSB-3121.1(1)本文中「付録材料図表 Part5 表8 に定める値」とあるのを「付録材料図表 Part5 表8 に定める値の1.2 倍の値」と読み替えて計算した値とする。</p>	<p>としては先行炉(PWR)と同様であり、発電炉との違いについては、JEAG4601(1987 6.6.4(3)項)に示されている「埋込金物の評価方法(その1)」「埋込金物の評価方法(その2)」のうち、「その2」を採用したことによる差異であるため、新たな論点が生じるものではない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設設計としての設計に基づく整理。</li> <li>なお、コンクリートの評価に対し、引張荷重のみ実施することは先行プラント(PWR)も同様である。</li> <li>再処理施設におけるコンクリートの設計は、先行炉(PWR)と同様の対応としており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

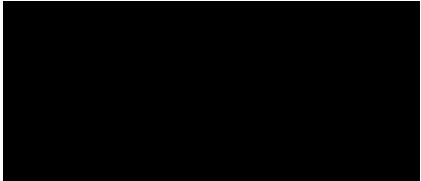
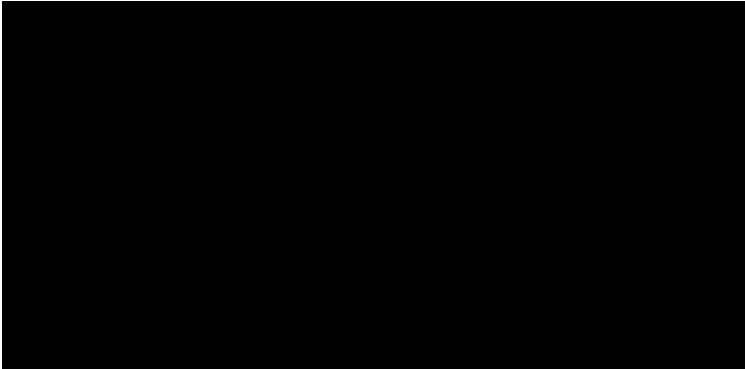
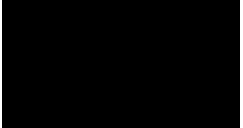
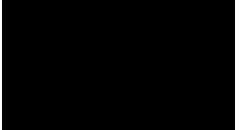
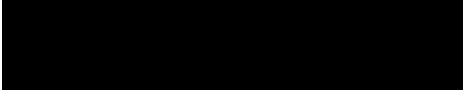
再処理施設		発電炉	備考																																																																																																																																																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																	
	<p>記号の説明</p> <p><u>D</u> : 死荷重(自重)</p> <p><u>P<sub>d</sub></u> : 当該設備に設計上定められた最高使用圧力による荷重</p> <p><u>M<sub>d</sub></u> : 当該設備に設計上定められた機械的荷重</p> <p><u>S<sub>s</sub></u> : 基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力</p> <p><u>S<sub>d</sub></u> : 弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> による地震力又は静的地震力</p> <p>f<sub>t</sub> : 許容引張応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対して JSME S NC1 SSB-3121.1(1)により規定される値</p> <p>f<sub>s</sub> : 許容せん断応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対して JSME S NC1 SSB-3121.1(2)により規定される値</p> <p>f<sub>b</sub> : 許容曲げ応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対して JSME S NC1 SSB-3121.1(3)により規定される値</p> <p>F<sub>c</sub>, A<sub>c</sub>, s<sub>c</sub>A, E<sub>c</sub> (2)項の記号の定義による</p> <p>(2) 強度計算式</p> <p>a. 記号の定義</p> <p>埋込金物の強度計算に使用する記号は、下記のとおりとする。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A<sub>c</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積</td></tr> <tr><td>a<sub>t</sub></td><td>mm<sup>2</sup></td><td>片側スタッドジベルの断面積</td></tr> <tr><td>B</td><td>mm</td><td>ベースプレートの矩形短辺側の長さ</td></tr> <tr><td>D</td><td>mm</td><td>ベースプレートの矩形長辺側の長さ</td></tr> <tr><td>d<sub>t</sub></td><td>mm</td><td>スタッドジベルからベースプレート端までの距離</td></tr> <tr><td>E<sub>c</sub></td><td>MPa</td><td>コンクリートの縦弾性係数</td></tr> <tr><td>e</td><td>mm</td><td>偏心距離</td></tr> <tr><td>F</td><td>MPa</td><td>ベースプレート及びスタッドジベルの基準許容応力</td></tr> <tr><td>F<sub>A</sub></td><td>N</td><td>軸方向荷重</td></tr> <tr><td>F<sub>c</sub></td><td>MPa (kgf/cm<sup>2</sup>)</td><td>コンクリートの設計基準強度</td></tr> <tr><td>F<sub>X</sub></td><td>N</td><td>X軸方向の荷重</td></tr> <tr><td>F<sub>Y</sub></td><td>N</td><td>Y軸方向の荷重</td></tr> <tr><td>F<sub>Z</sub></td><td>N</td><td>Z軸方向の荷重</td></tr> <tr><td>f<sub>b</sub></td><td>MPa</td><td>ベースプレートの許容曲げ応力</td></tr> <tr><td>f<sub>s</sub></td><td>MPa</td><td>スタッドジベルの許容せん断応力</td></tr> <tr><td>f<sub>t</sub></td><td>MPa</td><td>スタッドジベルの許容引張応力</td></tr> <tr><td>H</td><td>mm</td><td>支持架構の幅</td></tr> <tr><td>L</td><td>mm</td><td>スタッドジベル間最大距離</td></tr> <tr><td>M</td><td>N・mm</td><td>曲げモーメント</td></tr> <tr><td>M<sub>x</sub></td><td>N・mm</td><td>X軸回りのモーメント</td></tr> <tr><td>M<sub>y</sub></td><td>N・mm</td><td>Y軸回りのモーメント</td></tr> <tr><td>M<sub>z</sub></td><td>N・mm</td><td>Z軸回りのモーメント</td></tr> <tr><td>N</td><td>本</td><td>スタッドジベルの全本数</td></tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	A <sub>c</sub>	mm <sup>2</sup>	コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積	a <sub>t</sub>	mm <sup>2</sup>	片側スタッドジベルの断面積	B	mm	ベースプレートの矩形短辺側の長さ	D	mm	ベースプレートの矩形長辺側の長さ	d <sub>t</sub>	mm	スタッドジベルからベースプレート端までの距離	E <sub>c</sub>	MPa	コンクリートの縦弾性係数	e	mm	偏心距離	F	MPa	ベースプレート及びスタッドジベルの基準許容応力	F <sub>A</sub>	N	軸方向荷重	F <sub>c</sub>	MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	コンクリートの設計基準強度	F <sub>X</sub>	N	X軸方向の荷重	F <sub>Y</sub>	N	Y軸方向の荷重	F <sub>Z</sub>	N	Z軸方向の荷重	f <sub>b</sub>	MPa	ベースプレートの許容曲げ応力	f <sub>s</sub>	MPa	スタッドジベルの許容せん断応力	f <sub>t</sub>	MPa	スタッドジベルの許容引張応力	H	mm	支持架構の幅	L	mm	スタッドジベル間最大距離	M	N・mm	曲げモーメント	M <sub>x</sub>	N・mm	X軸回りのモーメント	M <sub>y</sub>	N・mm	Y軸回りのモーメント	M <sub>z</sub>	N・mm	Z軸回りのモーメント	N	本	スタッドジベルの全本数	<p>記号の説明</p> <p>f<sub>t</sub> : 許容引張応力 支持構造物(ボルト等を除く)に対して 設計・建設規格SSB-3121.1(1)により規定される値</p> <p>S<sub>y</sub> : 設計降伏点 設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8に規定される値</p> <p>F<sub>c</sub>, A<sub>c</sub>, α, A<sub>0</sub>, E<sub>c</sub>, A<sub>b</sub> : (2)項の記号の定義による</p> <p>(2) 強度計算式</p> <p>a. 記号の定義</p> <p>埋込金物の強度計算に使用する記号は、下記のとおりとする。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>定義</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P</td><td>発生荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>b</td><td>プレート幅</td><td>mm</td></tr> <tr><td>t</td><td>プレート厚さ</td><td>mm</td></tr> <tr><td>A</td><td>プレートの断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>Z</td><td>プレートの断面係数</td><td>mm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>c</td><td>スタッドの間隔</td><td>mm</td></tr> <tr><td>σ</td><td>プレートの曲げ・せん断共存時の応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f<sub>t</sub></td><td>許容引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>N</td><td>スタッドの本数</td><td>—</td></tr> <tr><td>d</td><td>スタッド軸部の径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>A<sub>b</sub></td><td>スタッド軸部の断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>σ<sub>t</sub></td><td>スタッドの引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>S<sub>y</sub></td><td>スタッド鋼材の降伏点</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>q<sub>a</sub></td><td>スタッドとスタッド周辺のコンクリートが圧壊(複合破壊)する場合の埋込金物1枚当たりの許容せん断荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>E<sub>c</sub></td><td>コンクリートのヤング係数</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>γ</td><td>コンクリートの気乾単位体積重量</td><td>kN/m<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>F<sub>c</sub></td><td>コンクリートの設計基準強度</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>p<sub>a1</sub></td><td>コンクリートの躯体がコーン破壊する場合の埋込金物1枚当たりの許容引張荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>A<sub>c</sub></td><td>コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>p<sub>a2</sub></td><td>スタッド頭部のコンクリート部が支圧破壊する場合の埋込金物1枚当たりの許容引張荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>D</td><td>スタッド頭部の径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>A<sub>0</sub></td><td>スタッド頭部の支圧面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>α</td><td>支圧面積と有効投影面積から定まる係数</td><td>—</td></tr> </tbody> </table>	記号	定義	単位	P	発生荷重	N	b	プレート幅	mm	t	プレート厚さ	mm	A	プレートの断面積	mm <sup>2</sup>	Z	プレートの断面係数	mm <sup>3</sup>	c	スタッドの間隔	mm	σ	プレートの曲げ・せん断共存時の応力	MPa	f <sub>t</sub>	許容引張応力	MPa	N	スタッドの本数	—	d	スタッド軸部の径	mm	A <sub>b</sub>	スタッド軸部の断面積	mm <sup>2</sup>	σ <sub>t</sub>	スタッドの引張応力	MPa	S <sub>y</sub>	スタッド鋼材の降伏点	MPa	q <sub>a</sub>	スタッドとスタッド周辺のコンクリートが圧壊(複合破壊)する場合の埋込金物1枚当たりの許容せん断荷重	N	E <sub>c</sub>	コンクリートのヤング係数	MPa	γ	コンクリートの気乾単位体積重量	kN/m <sup>3</sup>	F <sub>c</sub>	コンクリートの設計基準強度	MPa	p <sub>a1</sub>	コンクリートの躯体がコーン破壊する場合の埋込金物1枚当たりの許容引張荷重	N	A <sub>c</sub>	コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積	mm <sup>2</sup>	p <sub>a2</sub>	スタッド頭部のコンクリート部が支圧破壊する場合の埋込金物1枚当たりの許容引張荷重	N	D	スタッド頭部の径	mm	A <sub>0</sub>	スタッド頭部の支圧面積	mm <sup>2</sup>	α	支圧面積と有効投影面積から定まる係数	—	<p>第2.5.5-1表の荷重の組合せ欄を記載に伴い記号の説明を追加したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>再処理施設において用いている埋込金物に対する強度計算に使用する記号を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	単位	定義																																																																																																																																																	
A <sub>c</sub>	mm <sup>2</sup>	コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積																																																																																																																																																	
a <sub>t</sub>	mm <sup>2</sup>	片側スタッドジベルの断面積																																																																																																																																																	
B	mm	ベースプレートの矩形短辺側の長さ																																																																																																																																																	
D	mm	ベースプレートの矩形長辺側の長さ																																																																																																																																																	
d <sub>t</sub>	mm	スタッドジベルからベースプレート端までの距離																																																																																																																																																	
E <sub>c</sub>	MPa	コンクリートの縦弾性係数																																																																																																																																																	
e	mm	偏心距離																																																																																																																																																	
F	MPa	ベースプレート及びスタッドジベルの基準許容応力																																																																																																																																																	
F <sub>A</sub>	N	軸方向荷重																																																																																																																																																	
F <sub>c</sub>	MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	コンクリートの設計基準強度																																																																																																																																																	
F <sub>X</sub>	N	X軸方向の荷重																																																																																																																																																	
F <sub>Y</sub>	N	Y軸方向の荷重																																																																																																																																																	
F <sub>Z</sub>	N	Z軸方向の荷重																																																																																																																																																	
f <sub>b</sub>	MPa	ベースプレートの許容曲げ応力																																																																																																																																																	
f <sub>s</sub>	MPa	スタッドジベルの許容せん断応力																																																																																																																																																	
f <sub>t</sub>	MPa	スタッドジベルの許容引張応力																																																																																																																																																	
H	mm	支持架構の幅																																																																																																																																																	
L	mm	スタッドジベル間最大距離																																																																																																																																																	
M	N・mm	曲げモーメント																																																																																																																																																	
M <sub>x</sub>	N・mm	X軸回りのモーメント																																																																																																																																																	
M <sub>y</sub>	N・mm	Y軸回りのモーメント																																																																																																																																																	
M <sub>z</sub>	N・mm	Z軸回りのモーメント																																																																																																																																																	
N	本	スタッドジベルの全本数																																																																																																																																																	
記号	定義	単位																																																																																																																																																	
P	発生荷重	N																																																																																																																																																	
b	プレート幅	mm																																																																																																																																																	
t	プレート厚さ	mm																																																																																																																																																	
A	プレートの断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																	
Z	プレートの断面係数	mm <sup>3</sup>																																																																																																																																																	
c	スタッドの間隔	mm																																																																																																																																																	
σ	プレートの曲げ・せん断共存時の応力	MPa																																																																																																																																																	
f <sub>t</sub>	許容引張応力	MPa																																																																																																																																																	
N	スタッドの本数	—																																																																																																																																																	
d	スタッド軸部の径	mm																																																																																																																																																	
A <sub>b</sub>	スタッド軸部の断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																	
σ <sub>t</sub>	スタッドの引張応力	MPa																																																																																																																																																	
S <sub>y</sub>	スタッド鋼材の降伏点	MPa																																																																																																																																																	
q <sub>a</sub>	スタッドとスタッド周辺のコンクリートが圧壊(複合破壊)する場合の埋込金物1枚当たりの許容せん断荷重	N																																																																																																																																																	
E <sub>c</sub>	コンクリートのヤング係数	MPa																																																																																																																																																	
γ	コンクリートの気乾単位体積重量	kN/m <sup>3</sup>																																																																																																																																																	
F <sub>c</sub>	コンクリートの設計基準強度	MPa																																																																																																																																																	
p <sub>a1</sub>	コンクリートの躯体がコーン破壊する場合の埋込金物1枚当たりの許容引張荷重	N																																																																																																																																																	
A <sub>c</sub>	コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																	
p <sub>a2</sub>	スタッド頭部のコンクリート部が支圧破壊する場合の埋込金物1枚当たりの許容引張荷重	N																																																																																																																																																	
D	スタッド頭部の径	mm																																																																																																																																																	
A <sub>0</sub>	スタッド頭部の支圧面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																	
α	支圧面積と有効投影面積から定まる係数	—																																																																																																																																																	

再処理施設		発電炉		備考																																																		
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N'</td> <td>本</td> <td>スタッドジベルの片側本数</td> </tr> <tr> <td>n</td> <td>-</td> <td>ボルトの縦弾性係数とコンクリートの縦弾性係数との比</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>N</td> <td>コンクリートのコーン状破壊における引張荷重</td> </tr> <tr> <td>P<sub>ca</sub></td> <td>N</td> <td>コンクリートのコーン状破壊における許容引張荷重</td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td>N</td> <td>スタッドジベルのせん断荷重</td> </tr> <tr> <td><sub>c</sub>A</td> <td>mm<sup>2</sup></td> <td>スタッドジベル1本当たりの断面積</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>mm</td> <td>ベースプレートの板厚</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>mm</td> <td>支持金物の圧縮側柱面からベースプレート端までの距離</td> </tr> <tr> <td>X<sub>a</sub></td> <td>mm</td> <td>圧縮側最外端部から中立軸までの距離</td> </tr> <tr> <td>Z<sub>t</sub></td> <td>N</td> <td>スタッドジベルの引張力</td> </tr> <tr> <td>η</td> <td>mm<sup>2</sup></td> <td>ベースプレートの曲げ応力評価式に用いる係数 (a<sub>t</sub>・n)</td> </tr> <tr> <td>σ<sub>b</sub></td> <td>MPa</td> <td>スタッドジベルの引張応力</td> </tr> <tr> <td>σ<sub>c</sub></td> <td>MPa</td> <td>コンクリートの圧縮応力</td> </tr> <tr> <td>σ<sub>pc</sub></td> <td>MPa</td> <td>ベースプレートの圧縮側の曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>σ<sub>pt</sub></td> <td>MPa</td> <td>ベースプレートの引張側の曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>τ<sub>b</sub></td> <td>MPa</td> <td>スタッドジベルのせん断応力</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. 強度計算式  <u>埋込板には、支持架構より次の荷重が作用する。</u>  (a) <u>軸方向荷重</u>  (b) <u>曲げモーメント</u>  (c) <u>せん断荷重</u>  (d) <u>回転モーメント</u>  <u>以上の荷重により、</u>  I <u>ベースプレートには、(a)項と(b)項の荷重の組合せにより、曲げ応力が発生する。</u>  II <u>スタッドジベルには、(a)項と(b)項の荷重の組合せにより、引張応力が発生する。また、(c)項と(d)項の荷重の組合せにより、せん断応力が発生する。</u>  III <u>コンクリートには、(a)項と(b)項の荷重の組合せにより、引張応力が発生する。</u>  <u>発生応力及び発生荷重は、「鉄骨柱脚部の力学性状に関する実験的研究(軸圧縮力と曲げモーメントを受ける場合)」(日本建築学会、1982年)に基づき、次の計算式により求める。</u>  <u>なお、以下に示す強度及び耐震計算式は代表的な形状に対するものであり、記載のない形状についても、同様の計算式で計算する。</u></p>	記号	単位	定義	N'	本	スタッドジベルの片側本数	n	-	ボルトの縦弾性係数とコンクリートの縦弾性係数との比	P	N	コンクリートのコーン状破壊における引張荷重	P <sub>ca</sub>	N	コンクリートのコーン状破壊における許容引張荷重	Q	N	スタッドジベルのせん断荷重	<sub>c</sub> A	mm <sup>2</sup>	スタッドジベル1本当たりの断面積	t	mm	ベースプレートの板厚	U	mm	支持金物の圧縮側柱面からベースプレート端までの距離	X <sub>a</sub>	mm	圧縮側最外端部から中立軸までの距離	Z <sub>t</sub>	N	スタッドジベルの引張力	η	mm <sup>2</sup>	ベースプレートの曲げ応力評価式に用いる係数 (a <sub>t</sub> ・n)	σ <sub>b</sub>	MPa	スタッドジベルの引張応力	σ <sub>c</sub>	MPa	コンクリートの圧縮応力	σ <sub>pc</sub>	MPa	ベースプレートの圧縮側の曲げ応力	σ <sub>pt</sub>	MPa	ベースプレートの引張側の曲げ応力	τ <sub>b</sub>	MPa	スタッドジベルのせん断応力	<p>b. 強度計算式  埋込金物の強度計算式を以下に示す。  なお、以下に示す許容応力及び許容荷重は、許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>Sにおける評価を例として記載したものであり、各評価部位の供用状態に応じて適切な許容応力及び許容荷重を用いる。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において用いている埋込金物に対する強度計算に使用する記号を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>再処理施設における埋込金物の設計としては先行炉(PWR)と同様であり、発電炉との違いについては、JEAG4601(1987)6.6.4(3)項)に示されている「埋込金物の評価方法(その1)」「埋込金物の評価方法(その2)」のうち、「その2」を採用したことによる差異であるため、新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
記号	単位	定義																																																				
N'	本	スタッドジベルの片側本数																																																				
n	-	ボルトの縦弾性係数とコンクリートの縦弾性係数との比																																																				
P	N	コンクリートのコーン状破壊における引張荷重																																																				
P <sub>ca</sub>	N	コンクリートのコーン状破壊における許容引張荷重																																																				
Q	N	スタッドジベルのせん断荷重																																																				
<sub>c</sub> A	mm <sup>2</sup>	スタッドジベル1本当たりの断面積																																																				
t	mm	ベースプレートの板厚																																																				
U	mm	支持金物の圧縮側柱面からベースプレート端までの距離																																																				
X <sub>a</sub>	mm	圧縮側最外端部から中立軸までの距離																																																				
Z <sub>t</sub>	N	スタッドジベルの引張力																																																				
η	mm <sup>2</sup>	ベースプレートの曲げ応力評価式に用いる係数 (a <sub>t</sub> ・n)																																																				
σ <sub>b</sub>	MPa	スタッドジベルの引張応力																																																				
σ <sub>c</sub>	MPa	コンクリートの圧縮応力																																																				
σ <sub>pc</sub>	MPa	ベースプレートの圧縮側の曲げ応力																																																				
σ <sub>pt</sub>	MPa	ベースプレートの引張側の曲げ応力																																																				
τ <sub>b</sub>	MPa	スタッドジベルのせん断応力																																																				

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	(I) <u>ベースプレートの計算式</u> i <u>ベースプレートの圧縮側の曲げ応力</u>  <u>ここで</u> 	(a) プレートの計算式 	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設における埋込金物の設計としては先行炉(PWR)と同様であり、発電炉との違いについては、JEAG4601(1987)6.6.4(3)項)に示されている「埋込金物の評価方法(その1)」「埋込金物の評価方法(その2)」のうち、「その2」を採用したことによる差異であるため、新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>ii <u>ベースプレートの引張側の曲げ応力</u></p> <p></p> <p>(II) <u>スタッドジベルの計算式</u></p> <p>i <u>スタッドジベルの引張応力</u></p> <p></p> <p><u>ここで</u></p> <p></p> <p>ii <u>スタッドジベルのせん断応力</u></p> <p></p> <p>(III) <u>コンクリートの計算式</u></p> <p>i <u>コンクリートのコーン状破壊における引張荷重</u></p> <p></p> <p><u>なお、(I)～(III)項の計算で使用する、<math>X_n</math>及びeを次に示す。</u></p> <p></p> <p><u>ここで</u> </p>	<p>(b) <u>スタッドの計算式(引張応力)</u></p> <p></p> <p>(c) <u>コンクリートの計算式(せん断荷重)</u></p> <p></p> <p>(d) <u>コンクリートの計算式(引張荷重を受ける場合のシアコーン)</u></p> <p></p> <p>(e) <u>コンクリートの計算式(引張荷重を受ける場合の支圧)</u></p> <p></p>	<p>・再処理施設における埋込金物の設計としては先行炉(PWR)と同様であり、発電炉との違いについては、JEAG4601(1987)6.6.4(3)項)に示されている「埋込金物の評価方法(その1)」「埋込金物の評価方法(その2)」のうち、「その2」を採用したことによる差異であるため、新たな論点が生じるものではない。</p>



再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	  c. <u>応力評価</u> <u>評価は、b項で求めた発生応力及び発生荷重が許容値以下であることを確認する。</u> (a) <u>ベースプレートの評価</u>  (b) <u>スタッドジベルの評価</u>  (c) <u>コンクリートの評価</u> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設における埋込金物の設計としては先行炉(PWR)と同様であり、発電炉との違いについては、JEAG4601(1987 6.6.4(3)項)に示されている「埋込金物の評価方法(その1)」「埋込金物の評価方法(その2)」のうち、「その2」を採用したことによる差異であるため、新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																						
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																								
	<p>3. 耐震評価結果</p> <p>本章に示す耐震評価結果は、標準支持間隔法により得られる支持点荷重を用いて設計する支持構造物に適用する。</p> <p>3.1 支持構造物の耐震評価結果</p> <p>各支持構造物について、定められた評価荷重に対して十分な耐震強度を有することを確認した結果を示す。</p> <p>なお、支持構造物は口径及び材質に応じた支持点荷重に対していずれも同等の耐震裕度となるよう設計しており、本項では代表的な型式に対する耐震評価結果を示す。</p> <p>支持構造物における評価結果の纏め表を第3.1-1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第3.1-1表 支持構造物の評価結果纏め表*</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>種別</th> <th>評価荷重</th> <th>荷重の組合せ</th> <th>設計温度</th> <th>評価結果の表番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ロッドレストレイント</td> <td>定格荷重</td> <td>D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd</td> <td style="background-color: black;"></td> <td>第3.1-2表</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>オイルスナバ</td> <td>定格荷重</td> <td>D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd</td> <td style="background-color: black;"></td> <td>第3.1-3表</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>メカニカルスナバ</td> <td>定格荷重</td> <td>D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd</td> <td style="background-color: black;"></td> <td>第3.1-4表</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>スプリングハンガ</td> <td>定格荷重</td> <td>D+Pd+Md</td> <td style="background-color: black;"></td> <td>第3.1-5表</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td rowspan="5">レストレイント</td> <td>ラグ</td> <td>最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd</td> <td style="background-color: black;"></td> <td>第3.1-6表</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Uボルト</td> <td>最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd</td> <td style="background-color: black;"></td> <td>第3.1-7表</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Uバンド</td> <td>最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd</td> <td style="background-color: black;"></td> <td>第3.1-8表</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>支持架構</td> <td>設定荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd</td> <td style="background-color: black;"></td> <td>第3.1-9表</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>埋込金物</td> <td>最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd</td> <td style="background-color: black;"></td> <td>第3.1-10表</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：各評価において<u>定格荷重又は最大使用荷重</u>を超えた場合でも実際に使用される当該温度による個別の評価により、健全性の確認を行うことが可能である。</p> <p>記号の説明</p> <p><u>D</u>：死荷重(自重)</p> <p><u>Pd</u>：当該設備に設計上定められた最高使用圧力による荷重</p> <p><u>Md</u>：当該設備に設計上定められた機械的荷重</p> <p><u>Ss</u>：基準地震動Ssによる地震力</p> <p><u>Sd</u>：弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力</p>	No.	種別	評価荷重	荷重の組合せ	設計温度	評価結果の表番号	1	ロッドレストレイント	定格荷重	D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-2表	2	オイルスナバ	定格荷重	D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-3表	3	メカニカルスナバ	定格荷重	D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-4表	4	スプリングハンガ	定格荷重	D+Pd+Md		第3.1-5表	5	レストレイント	ラグ	最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-6表	6	Uボルト	最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-7表	7	Uバンド	最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-8表	8	支持架構	設定荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-9表	9	埋込金物	最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-10表	<p>5. 耐震評価結果</p> <p>5.1 支持構造物の耐震評価結果</p> <p>5.1.1 概要</p> <p>各支持構造物について、定められた評価荷重に対して十分な耐震強度を有することを確認した結果を以下に示す。</p> <p>5.1.2 支持構造物の耐震評価結果</p> <p>支持構造物における評価結果の纏め表を表5-1に示す。</p> <p style="text-align: center;">表5-1 支持構造物の評価結果纏め表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>種別</th> <th>評価荷重</th> <th>供用状態 許容応力状態</th> <th>設計温度</th> <th>評価結果の表番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ロッドレストレイント</td> <td>定格荷重</td> <td>ⅢAS</td> <td style="background-color: black;"></td> <td>表5-2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>オイルスナバ</td> <td>定格荷重</td> <td>ⅢAS</td> <td style="background-color: black;"></td> <td>表5-3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>メカニカルスナバ</td> <td>定格荷重</td> <td>ⅢAS</td> <td style="background-color: black;"></td> <td>表5-4</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>スプリングハンガ</td> <td>定格荷重</td> <td>A, B</td> <td style="background-color: black;"></td> <td>表5-5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>コンスタントハンガ</td> <td>定格荷重</td> <td>A, B</td> <td style="background-color: black;"></td> <td>表5-6</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>リジットハンガ</td> <td>定格荷重</td> <td>A, B</td> <td style="background-color: black;"></td> <td>表5-7</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td rowspan="4">レストレイント</td> <td>ラグ</td> <td>最大使用荷重</td> <td>ⅢAS</td> <td>表5-8</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Uボルト</td> <td>最大使用荷重</td> <td>ⅢAS</td> <td>表5-9</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>支持架構</td> <td>設定荷重</td> <td>ⅢAS</td> <td>表5-10-1～表5-10-14</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>埋込金物</td> <td>最大使用荷重</td> <td>ⅢAS</td> <td>表5-11-1～表5-11-3</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：各評価において最大使用荷重を超えた場合でも実際に使用される当該温度による個別の評価により、健全性の確認を行うことが可能である。</p>	No.	種別	評価荷重	供用状態 許容応力状態	設計温度	評価結果の表番号	1	ロッドレストレイント	定格荷重	ⅢAS		表5-2	2	オイルスナバ	定格荷重	ⅢAS		表5-3	3	メカニカルスナバ	定格荷重	ⅢAS		表5-4	4	スプリングハンガ	定格荷重	A, B		表5-5	5	コンスタントハンガ	定格荷重	A, B		表5-6	6	リジットハンガ	定格荷重	A, B		表5-7	7	レストレイント	ラグ	最大使用荷重	ⅢAS	表5-8	8	Uボルト	最大使用荷重	ⅢAS	表5-9	9	支持架構	設定荷重	ⅢAS	表5-10-1～表5-10-14	10	埋込金物	最大使用荷重	ⅢAS	表5-11-1～表5-11-3	<p>耐震評価結果の適用範囲を明記したものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>本項に記載のない支持構造物についての記載内容を充実化したものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>先行炉における運転状態Ⅰ～Ⅴに相当する再処理施設の運転状態としては、運転時の状態、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態であるため、運転状態に対する荷重の組合せを記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>第3.1-1表の荷重の組合せ欄の記載に伴い記号の説明を追加したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
No.	種別	評価荷重	荷重の組合せ	設計温度	評価結果の表番号																																																																																																																					
1	ロッドレストレイント	定格荷重	D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-2表																																																																																																																					
2	オイルスナバ	定格荷重	D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-3表																																																																																																																					
3	メカニカルスナバ	定格荷重	D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-4表																																																																																																																					
4	スプリングハンガ	定格荷重	D+Pd+Md		第3.1-5表																																																																																																																					
5	レストレイント	ラグ	最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-6表																																																																																																																					
6		Uボルト	最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-7表																																																																																																																					
7		Uバンド	最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-8表																																																																																																																					
8		支持架構	設定荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-9表																																																																																																																					
9		埋込金物	最大使用荷重 D+Pd+Md+Ss D+Pd+Md+Sd		第3.1-10表																																																																																																																					
No.	種別	評価荷重	供用状態 許容応力状態	設計温度	評価結果の表番号																																																																																																																					
1	ロッドレストレイント	定格荷重	ⅢAS		表5-2																																																																																																																					
2	オイルスナバ	定格荷重	ⅢAS		表5-3																																																																																																																					
3	メカニカルスナバ	定格荷重	ⅢAS		表5-4																																																																																																																					
4	スプリングハンガ	定格荷重	A, B		表5-5																																																																																																																					
5	コンスタントハンガ	定格荷重	A, B		表5-6																																																																																																																					
6	リジットハンガ	定格荷重	A, B		表5-7																																																																																																																					
7	レストレイント	ラグ	最大使用荷重	ⅢAS	表5-8																																																																																																																					
8		Uボルト	最大使用荷重	ⅢAS	表5-9																																																																																																																					
9		支持架構	設定荷重	ⅢAS	表5-10-1～表5-10-14																																																																																																																					
10		埋込金物	最大使用荷重	ⅢAS	表5-11-1～表5-11-3																																																																																																																					

添付書類Ⅳ-1-1

添付書類Ⅳ-1-1-11-1

添付書類Ⅴ-2-1-12-1

備考

第 3.1-2 表(1/4) ロッドレストレイント 強度評価結果

強度部材: ①ブラケット(材質: )

型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		せん断応力		支圧応力		評価			
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	F <sub>t</sub> (MPa)	f <sub>t</sub> (MPa)	F <sub>s</sub> (MPa)	f <sub>s</sub> (MPa)		F <sub>p</sub> (MPa)	f <sub>p</sub> (MPa)	
06	6						18	149	14	86	36	203	203	○
1	10						12	149	10	86	28	203	203	○
3	30						25	149	20	86	64	203	203	○
6	60						30	149	22	86	60	203	203	○
10	100						33	149	24	86	66	203	203	○
16	160						37	149	26	86	65	203	203	○
25	250						35	149	25	86	66	203	203	○

表 5-2(1/4) ロッドレストレイント 強度評価結果

強度部材: ②ブラケット(材料: )

本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様										引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	F <sub>t</sub> (MPa)	f <sub>t</sub> (MPa)	F <sub>s</sub> (MPa)	f <sub>s</sub> (MPa)	F <sub>p</sub> (MPa)	f <sub>p</sub> (MPa)				
06	9												27	262	21	145	54	345	○
1	15												18	262	14	146	42	345	○
3	45												38	262	29	146	96	345	○
6	90												45	262	33	146	90	345	○
10	150												50	262	36	146	99	345	○
16	240												56	262	38	146	97	345	○
25	375												62	262	37	146	99	345	○

強度部材: ③パイプ(本体型式06~6 材料: ) 本体型式10~25 材料: )

本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様					圧縮応力		評価
		D (mm)	t (mm)	L (mm)	A <sub>c</sub> (mm <sup>2</sup> )	F (MPa)	F <sub>s</sub> (MPa)	f <sub>s</sub> (MPa)	
06	9						22	45	○
1	15						26	57	○
3	45						48	84	○
6	90						60	100	○
10	150						56	106	○
16	240						57	123	○
25	375						61	133	○

・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており,記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設

添付書類Ⅳ-1-1

添付書類Ⅳ-1-1-11-1

第 3.1-2 表(2/4) ロッドレストレイント 強度評価結果

強度部材：②ピン(材質：■■■■)

型 式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様 d (mm)	せん断応力		評 価
			発生応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>s</sub> (MPa)	
06	6	■■■■	27	160	○
1	10	■■■■	29	160	○
3	30	■■■■	67	160	○
6	60	■■■■	62	160	○
10	100	■■■■	71	160	○
16	160	■■■■	64	112	○
25	250	■■■■	64	112	○

発電炉

添付書類Ⅴ-2-1-12-1

表 5-2(2/4) ロッドレストレイント 強度評価結果

強度部材：③アジャストナット締結部 (本体型式06~6 材料：■■■■) 本体型式10~25 材料：■■■■

本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評 価
		D (mm)	t (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	
06	9	■■■■	■■■■	■■■■	22	189	○
1	15	■■■■	■■■■	■■■■	26	189	○
3	45	■■■■	■■■■	■■■■	48	189	○
6	90	■■■■	■■■■	■■■■	60	189	○
10	150	■■■■	■■■■	■■■■	56	198	○
16	240	■■■■	■■■■	■■■■	57	198	○
25	375	■■■■	■■■■	■■■■	61	198	○

強度部材：④クランプ(材料：■■■■)

本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		互角応力		評 価
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)	
06	9	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	18	234	17	135	63	318	○
1	15	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	25	234	27	135	111	318	○
3	45	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	36	234	36	135	113	318	○
6	90	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	40	225	40	129	132	306	○
10	150	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	29	225	32	129	94	306	○
16	240	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	28	225	32	129	94	306	○
25	375	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	28	225	32	129	94	306	○

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設

添付書類Ⅳ-1-1

添付書類Ⅳ-1-1-11-1

第 3.1-2 表(3/4) ロッドレストレイント 強度評価結果

強度部材：③ススヘリカルアイボルト(材質 [redacted])

六 部

型式	強度部材仕様			引張応力		せん断応力		支圧応力		評価		
	P (kN)	B (mm)	D (mm)	t (mm)	R (mm)	F <sub>s</sub> (MPa)	f <sub>s</sub> (MPa)	F <sub>p</sub> (MPa)	f <sub>p</sub> (MPa)			
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	49	149	23	86	27	203	○
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	49	149	23	86	25	203	○
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	70	149	38	86	57	203	○
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	118	149	57	86	70	203	○
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	110	149	61	86	90	203	○
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	110	149	61	86	92	203	○
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	115	149	58	86	77	203	○

強度部材：④アジャスタトナット溶接部(型式06~6 材質 [redacted])

引張応力

型式	P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価
		D (mm)	t (mm)	F <sub>t</sub> (MPa)	f <sub>t</sub> (MPa)	
06	6	[redacted]	[redacted]	15	46*	○
1	10	[redacted]	[redacted]	18	46*	○
3	30	[redacted]	[redacted]	32	46*	○
6	60	[redacted]	[redacted]	40	46*	○
10	100	[redacted]	[redacted]	37	54*	○
16	160	[redacted]	[redacted]	38	54*	○
25	250	[redacted]	[redacted]	41	54*	○

型式10~25 材質 [redacted]

注記 \*：非破壊検査を実施しないため、JSME S NCI SSB-3121.1(1)bを適用する。

発電炉

添付書類Ⅴ-2-1-12-1

表 5-2(3/4) ロッドレストレイント 強度評価結果  
強度部材：⑤ピン(材料 [redacted])

本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		せん断応力		評価
		d (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	F <sub>s</sub> (MPa)	f <sub>s</sub> (MPa)	
06	9	[redacted]	[redacted]	40	259	○
1	15	[redacted]	[redacted]	43	259	○
3	45	[redacted]	[redacted]	100	259	○
6	90	[redacted]	[redacted]	92	259	○
10	150	[redacted]	[redacted]	107	259	○
16	240	[redacted]	[redacted]	96	190	○
25	375	[redacted]	[redacted]	96	190	○

・ 2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

第3.1-2表(4/4) ロッドレストレイント 強度評価結果

強度部材：⑤ハイブ(型式06~6 材質 [redacted] 型式10~25 材質 [redacted])

型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様					引張応力		せん断応力		圧縮応力		評価
		D (mm)	t (mm)	L (mm)	E* (MPa)	F* (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	15	29	15	29	15	29	○
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	37	18	37	18	37	○
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	32	52	32	52	32	52	○
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	40	60	40	60	40	60	○
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	37	67	37	67	37	67	○
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	38	76	38	76	38	76	○
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	83	41	83	41	83	○

注記 \*：E：縦弾性係数

F：支持構造物の許容応力を決定するための基準値

強度部材：⑥クランプ(材質 [redacted])

型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)		許容応力 (MPa)
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	134	12	77	42	182	○
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	134	12	77	38	182	○
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	17	134	18	74	74	182	○
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	24	134	24	77	75	182	○
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	27	128	27	73	88	174	○
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	19	128	21	73	63	174	○
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	19	128	21	73	63	174	○

発電炉

添付書類V-2-1-12-1

備考

表5-2(4/4) ロッドレストレイント 強度評価結果

強度部材：⑥スヘリカルアイボルト(材料 [redacted])

規格 本体 型式	P (kN)	強度部材仕様										引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	
		B (mm)	D (mm)	t (mm)	R (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)			
06	9	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	74	252	35	145	40	345	○
1	15	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	73	252	35	145	38	345	○
3	45	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	105	252	57	145	85	345	○
6	90	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	176	252	85	145	105	345	○
10	150	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	165	252	91	145	135	345	○
16	240	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	165	252	91	145	138	345	○
25	375	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	173	252	87	145	115	345	○

ボルト部

規格 本体 型式	P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価
		M (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	
06	9	[redacted]	[redacted]	29	189	○
1	15	[redacted]	[redacted]	48	189	○
3	45	[redacted]	[redacted]	64	189	○
6	90	[redacted]	[redacted]	89	189	○
10	150	[redacted]	[redacted]	109	189	○
16	240	[redacted]	[redacted]	98	189	○
25	375	[redacted]	[redacted]	117	189	○

・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

第3.1-3表(1/11) オイルスナバ 強度評価結果

強度部材：①シリンダチューブ(材質：[REDACTED])

型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評価
		D (mm)	r <sub>1</sub> (mm)	r <sub>2</sub> (mm)	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)	
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	103	○
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	103	○
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	103	○
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	43	103	○
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	64	103	○
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	67	103	○
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	76	103	○
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	89	103	○

表5-3(1/8) オイルスナッパ 強度評価結果

強度部材：①シリンダチューブ(材質：[REDACTED])

本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評価
		D (mm)	K (MPa)	r <sub>1</sub> (mm)	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)	
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	126	○
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	38	126	○
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	47	126	○
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	75	126	○
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	85	126	○
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	99	126	○
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	98	126	○
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	98	126	○

強度部材：②ピストンロッド(材料：[REDACTED])

本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価
		d (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)	
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	55	301	○
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	75	301	○
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	92	301	○
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	128	301	○
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	112	220	○
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	127	220	○
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	149	220	○
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	147	220	○

- ・ 2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																														
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																
	<p>第 3.1-3 表(2/11) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：②ピストンロッド(材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th rowspan="2">強度部材仕様 d (mm)</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>発生応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>39</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>42</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>70</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>114</td><td>194</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>129</td><td>194</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>113</td><td>194</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>128</td><td>194</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型 式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様 d (mm)	引張応力		評 価	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)	03	3	[REDACTED]	39	278	○	06	6	[REDACTED]	42	278	○	1	10	[REDACTED]	70	278	○	3	30	[REDACTED]	133	278	○	6	60	[REDACTED]	114	194	○	10	100	[REDACTED]	129	194	○	16	160	[REDACTED]	113	194	○	25	250	[REDACTED]	128	194	○	<p>表 5-3(2/8) オイルスナッパ 強度評価結果</p> <p>強度部材：③シリンダカバー(材料：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力 発生応力 許容応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>D (mm)</th> <th>t (mm)</th> <th>F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>f<sub>s</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>79</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>3</td><td>79</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>79</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>6</td><td>79</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>7</td><td>79</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>9</td><td>79</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>10</td><td>79</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>12</td><td>79</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>強度部材：④タイロッド(本体型式03~1 材料：[REDACTED] 本体型式3~25 材料：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力 発生応力 許容応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>M (mm)</th> <th>n (本)</th> <th>F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>226</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>54</td><td>226</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>50</td><td>226</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>96</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>125</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>303</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		せん断応力 発生応力 許容応力		評 価	D (mm)	t (mm)	F <sub>s</sub> (MPa)	f <sub>s</sub> (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	2	79	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	3	79	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	4	79	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	6	79	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	7	79	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	9	79	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	10	79	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	12	79	○	本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力 発生応力 許容応力		評 価	M (mm)	n (本)	F <sub>t</sub> (MPa)	f <sub>t</sub> (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	27	226	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	54	226	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	50	226	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	96	303	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	125	303	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○	<p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	定格荷重 P (kN)				強度部材仕様 d (mm)	引張応力		評 価																																																																																																																																																																																										
		発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																															
03	3	[REDACTED]	39	278	○																																																																																																																																																																																													
06	6	[REDACTED]	42	278	○																																																																																																																																																																																													
1	10	[REDACTED]	70	278	○																																																																																																																																																																																													
3	30	[REDACTED]	133	278	○																																																																																																																																																																																													
6	60	[REDACTED]	114	194	○																																																																																																																																																																																													
10	100	[REDACTED]	129	194	○																																																																																																																																																																																													
16	160	[REDACTED]	113	194	○																																																																																																																																																																																													
25	250	[REDACTED]	128	194	○																																																																																																																																																																																													
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		せん断応力 発生応力 許容応力		評 価																																																																																																																																																																																												
		D (mm)	t (mm)	F <sub>s</sub> (MPa)	f <sub>s</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																													
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	2	79	○																																																																																																																																																																																												
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	3	79	○																																																																																																																																																																																												
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	4	79	○																																																																																																																																																																																												
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	6	79	○																																																																																																																																																																																												
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	7	79	○																																																																																																																																																																																												
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	9	79	○																																																																																																																																																																																												
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	10	79	○																																																																																																																																																																																												
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	12	79	○																																																																																																																																																																																												
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力 発生応力 許容応力		評 価																																																																																																																																																																																												
		M (mm)	n (本)	F <sub>t</sub> (MPa)	f <sub>t</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																													
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	27	226	○																																																																																																																																																																																												
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	54	226	○																																																																																																																																																																																												
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	50	226	○																																																																																																																																																																																												
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	96	303	○																																																																																																																																																																																												
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○																																																																																																																																																																																												
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	125	303	○																																																																																																																																																																																												
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○																																																																																																																																																																																												
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○																																																																																																																																																																																												



再処理施設 発電炉 備考

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

添付書類V-2-1-12-1

備考

第3.1-3表(3/11) オイルスナバ 強度評価結果

強度部材：③シリンダカバー(材質：[REDACTED])

型 式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		せん断応力		評 価
		D (mm)	t (mm)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	2	86	○
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	2	86	○
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	3	86	○
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	6	86	○
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	9	86	○
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	10	86	○
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	14	86	○
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	18	86	○

表5-3(3/8) オイルスナツッパ 強度評価結果

本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評 価
		A <sub>1</sub> (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	F <sub>t</sub> (MPa)	f <sub>t</sub> (MPa)	F <sub>s</sub> (MPa)	f <sub>s</sub> (MPa)	F <sub>p</sub> (MPa)	f <sub>p</sub> (MPa)	
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	156	14	90	14	212	○
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	58	156	27	90	27	212	○
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	48	156	23	90	25	212	○
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	70	156	38	90	57	212	○
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	118	150	57	86	70	204	○
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	110	150	61	86	90	204	○
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	110	150	61	86	92	204	○
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	115	150	58	86	77	204	○

本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評 価
		A <sub>1</sub> (mm)	C (mm)	T (mm)	h (mm)	F <sub>s</sub> (MPa)	f <sub>s</sub> (MPa)	
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	40*	○
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	40*	○
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	40*	○
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	53	90	○
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	63	86	○
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	65	86	○
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	68	86	○
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	72	86	○

注記：引張応力を考慮しないため、設計・建設規程SSB-312.1.(1)bを適用する。

・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																															
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																	
	<p>第3.1-3表(4/11) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：④タイロッド(材質 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>d (mm)</th> <th>n (本)</th> <th>発生 応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>40</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>80</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>74</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>139</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>188</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>168</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>173</td><td>278</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>186</td><td>278</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型 式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評 価	d (mm)	n (本)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	40	278	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	80	278	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	74	278	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	139	278	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	188	278	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	168	278	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	173	278	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	186	278	○	<p>表5-3(4/8) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑥六角ボルト(材料 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>M (mm)</th> <th>n (本)</th> <th>A<sub>t</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>54</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>50</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>96</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>125</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>303</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>303</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評 価	M (mm)	n (本)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	303	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	54	303	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	50	303	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	96	303	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	125	303	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○	<p>・ 2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様		引張応力			評 価																																																																																																																																										
		d (mm)	n (本)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)																																																																																																																																														
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	40	278	○																																																																																																																																													
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	80	278	○																																																																																																																																													
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	74	278	○																																																																																																																																													
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	139	278	○																																																																																																																																													
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	188	278	○																																																																																																																																													
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	168	278	○																																																																																																																																													
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	173	278	○																																																																																																																																													
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	186	278	○																																																																																																																																													
本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評 価																																																																																																																																												
		M (mm)	n (本)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)																																																																																																																																													
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	303	○																																																																																																																																												
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	54	303	○																																																																																																																																												
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	50	303	○																																																																																																																																												
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	96	303	○																																																																																																																																												
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○																																																																																																																																												
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	125	303	○																																																																																																																																												
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○																																																																																																																																												
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○																																																																																																																																												

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																													
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																															
	<p>第 3.1-3 表(5/11) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑤六角ボルト(材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>M (mm)</th> <th>n (本)</th> <th>発生 応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>54</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>50</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>96</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>125</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>128</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>139</td><td>296</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型 式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評 価	M (mm)	n (本)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	27	296	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	54	296	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	50	296	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	96	296	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	133	296	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	125	296	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	128	296	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	139	296	○	<p>表 5-3(5/8) オイルスナッパ 強度評価結果</p> <p>強度部材：①ロッドエンド(本体型式03~10 材料 [REDACTED]) 本体型式16及び25 材料 [REDACTED]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="10">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>t (mm)</th> <th>A<sub>t</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>A<sub>s</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>A<sub>p</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生 応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>c</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>c</sub> (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>42</td><td>150</td><td>17</td><td>86</td><td>13</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>56</td><td>150</td><td>26</td><td>86</td><td>26</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>62</td><td>137</td><td>25</td><td>79</td><td>25</td><td>187</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>80</td><td>137</td><td>42</td><td>79</td><td>56</td><td>187</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>99</td><td>137</td><td>51</td><td>79</td><td>70</td><td>187</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>96</td><td>137</td><td>55</td><td>79</td><td>89</td><td>187</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>115</td><td>168</td><td>62</td><td>97</td><td>93</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>135</td><td>168</td><td>64</td><td>97</td><td>77</td><td>230</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様										引張応力		せん断応力		支圧応力		評 価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	t (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>c</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>c</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	42	150	17	86	13	204	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	56	150	26	86	26	204	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	62	137	25	79	25	187	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	80	137	42	79	56	187	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	99	137	51	79	70	187	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	96	137	55	79	89	187	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	115	168	62	97	93	230	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	135	168	64	97	77	230	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
型 式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様		引張応力			評 価																																																																																																																																																																																																																																																								
		M (mm)	n (本)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																												
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	27	296	○																																																																																																																																																																																																																																																											
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	54	296	○																																																																																																																																																																																																																																																											
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	50	296	○																																																																																																																																																																																																																																																											
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	96	296	○																																																																																																																																																																																																																																																											
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	133	296	○																																																																																																																																																																																																																																																											
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	125	296	○																																																																																																																																																																																																																																																											
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	128	296	○																																																																																																																																																																																																																																																											
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	139	296	○																																																																																																																																																																																																																																																											
本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様										引張応力		せん断応力		支圧応力		評 価																																																																																																																																																																																																																																															
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	t (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>c</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>c</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																	
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	42	150	17	86	13	204	○																																																																																																																																																																																																																																															
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	56	150	26	86	26	204	○																																																																																																																																																																																																																																															
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	62	137	25	79	25	187	○																																																																																																																																																																																																																																															
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	80	137	42	79	56	187	○																																																																																																																																																																																																																																															
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	99	137	51	79	70	187	○																																																																																																																																																																																																																																															
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	96	137	55	79	89	187	○																																																																																																																																																																																																																																															
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	115	168	62	97	93	230	○																																																																																																																																																																																																																																															
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	135	168	64	97	77	230	○																																																																																																																																																																																																																																															

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																								
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																										
	<p>第3.1-3表(6/11) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑥ターンバックル(材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>G (mm)</th> <th>H (mm)</th> <th>発生応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>149</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>22</td><td>149</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>37</td><td>149</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>56</td><td>149</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>79</td><td>149</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>91</td><td>149</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価	G (mm)	H (mm)	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	11	149	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	22	149	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	37	149	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	56	149	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	79	149	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	91	149	○	<p>表5-3(6/8) オイルスナッパ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑥アダプタ(材料 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D<sub>1</sub> (mm)</th> <th>D<sub>2</sub> (mm)</th> <th>A<sub>t</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>15</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>14</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>26</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>42</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>34</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>49</td><td>126</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>50</td><td>126</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>D<sub>1</sub> (mm)</th> <th>D<sub>2</sub> (mm)</th> <th>h<sub>1</sub> (mm)</th> <th>h<sub>2</sub> (mm)</th> <th>発生応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>14</td><td>32*</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>22</td><td>32*</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>28</td><td>72</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>47</td><td>72</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>51</td><td>72</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>59</td><td>72</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>65</td><td>72</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>68</td><td>72</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*：非破壊検査を実施しないため、設計・確認規格SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>		本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評価	D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	126	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	126	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	126	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	126	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	42	126	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	34	126	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	49	126	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	50	126	○	本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			せん断応力		評価	D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	h <sub>1</sub> (mm)	h <sub>2</sub> (mm)	発生応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>s</sub> (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	32*	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	22	32*	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	72	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	47	72	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	51	72	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	59	72	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	65	72	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	68	72	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
型式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様		引張応力			評価																																																																																																																																																																																																																			
		G (mm)	H (mm)	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																																							
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	11	149	○																																																																																																																																																																																																																						
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	22	149	○																																																																																																																																																																																																																						
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	37	149	○																																																																																																																																																																																																																						
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	56	149	○																																																																																																																																																																																																																						
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	79	149	○																																																																																																																																																																																																																						
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	91	149	○																																																																																																																																																																																																																						
本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評価																																																																																																																																																																																																																					
		D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																																						
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	126	○																																																																																																																																																																																																																					
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	126	○																																																																																																																																																																																																																					
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	126	○																																																																																																																																																																																																																					
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	126	○																																																																																																																																																																																																																					
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	42	126	○																																																																																																																																																																																																																					
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	34	126	○																																																																																																																																																																																																																					
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	49	126	○																																																																																																																																																																																																																					
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	50	126	○																																																																																																																																																																																																																					
本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			せん断応力		評価																																																																																																																																																																																																																					
		D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	h <sub>1</sub> (mm)	h <sub>2</sub> (mm)	発生応力 F <sub>s</sub> (MPa)		許容応力 f <sub>s</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																																				
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	32*	○																																																																																																																																																																																																																				
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	22	32*	○																																																																																																																																																																																																																				
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	72	○																																																																																																																																																																																																																				
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	47	72	○																																																																																																																																																																																																																				
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	51	72	○																																																																																																																																																																																																																				
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	59	72	○																																																																																																																																																																																																																				
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	65	72	○																																																																																																																																																																																																																				
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	68	72	○																																																																																																																																																																																																																				

第3.1-3表(7/11) オイルスナバ 強度評価結果

強度部材：⑦スヘリカルアイボルト(材質：[redacted])  
穴部

型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評価
		B (mm)	D (mm)	t (mm)	R (mm)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)	
03	3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	25	149	12	86	14	203	○
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	49	149	23	86	27	203	○
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	49	149	23	86	25	203	○
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	70	149	38	86	57	203	○
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	118	149	57	86	70	203	○
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	110	149	61	86	90	203	○
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	110	149	61	86	92	203	○
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	115	149	58	86	77	203	○

表5-3(7/8) オイルスナッパ 強度評価結果  
本体型式10~25 材料：[redacted]

本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様							圧縮応力		引張応力		せん断応力		支圧応力		評価
		D (mm)	t (mm)	L (mm)	E (MPa)	A <sub>s</sub> (cm <sup>2</sup> )	F (MPa)	発生 応力 F <sub>c</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>c</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)		
03	3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	11	41	11	41	7	90	21	212	○	
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	15	36	15	36	7	90	21	212	○	
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	33	18	33	7	90	21	212	○	
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	32	61	32	61	7	90	21	212	○	
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	40	62	40	62	7	90	21	212	○	
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	37	61	37	61	7	90	21	212	○	
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	38	69	38	69	7	90	21	212	○	
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	85	41	85	7	90	21	212	○	

強度部材：⑧クランプ(材料：[redacted])

本体 型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様							引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A <sub>s</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (cm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)		
03	3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	7	156	7	90	21	212	○
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	156	13	90	42	212	○
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	156	12	90	38	212	○
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	17	156	18	90	74	212	○
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	24	156	24	90	75	212	○
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	27	150	27	86	88	204	○
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	19	150	21	86	63	204	○
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	19	150	21	86	63	204	○

・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設

添付書類Ⅳ-1-1

添付書類Ⅳ-1-1-11-1

第 3.1-3 表(8/11) オイルスナバ 強度評価結果

強度部材：⑧アダプタ(材質 [redacted])

型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価
		D (mm)	t (mm)	F <sub>t</sub> (MPa)	f <sub>t</sub> (MPa)	
03	3	[redacted]	[redacted]	9	46*	○
06	6	[redacted]	[redacted]	10	46*	○
1	10	[redacted]	[redacted]	12	46*	○
3	30	[redacted]	[redacted]	22	46*	○
6	60	[redacted]	[redacted]	26	46*	○
10	100	[redacted]	[redacted]	26	46*	○
16	160	[redacted]	[redacted]	27	46*	○
25	250	[redacted]	[redacted]	37	46*	○

注記 \*：非破壊検査を実施しないため、JSME S NCI SSB-3121.1(1)bを適用する。

強度部材：⑨コネクティングパイプ(型式03~6 材質 [redacted])

型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様				圧縮応力		評価
		D (mm)	t (mm)	L (mm)	E* (MPa)	F <sub>c</sub> (MPa)	f <sub>c</sub> (MPa)	
03	3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	11	39	○
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	15	35	○
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	31	○
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	32	56	○
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	40	57	○
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	37	58	○
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	38	65	○
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	79	○

注記 \*：E：純粋引張強度  
F：支持構造物の許容応力を決定するための基準値

発電炉

添付書類Ⅴ-2-1-12-1

表 5-3(8/8) オイルスナッパ 強度評価結果

強度部材：⑩ブラケット(本体型式：03~6 材料 [redacted])

本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様										引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	F <sub>t</sub> (MPa)	f <sub>t</sub> (MPa)	F <sub>s</sub> (MPa)	f <sub>s</sub> (MPa)	F <sub>p</sub> (MPa)	f <sub>p</sub> (MPa)				
03	3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	9	168	7	97	18	230	○
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	168	14	97	36	230	○
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	168	10	97	28	230	○
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	25	168	20	97	64	230	○
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	30	168	22	97	60	230	○
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	28	137	20	79	55	187	○
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	32	137	22	79	56	187	○
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	137	21	79	55	187	○

強度部材：⑪ピン(材料 [redacted])

本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		せん断応力		評価
		d (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	F <sub>s</sub> (MPa)	f <sub>s</sub> (MPa)	
03	3	[redacted]	[redacted]	14	173	○
06	6	[redacted]	[redacted]	27	173	○
1	10	[redacted]	[redacted]	29	173	○
3	30	[redacted]	[redacted]	67	173	○
6	60	[redacted]	[redacted]	62	173	○
10	100	[redacted]	[redacted]	71	173	○
16	160	[redacted]	[redacted]	64	127	○
25	250	[redacted]	[redacted]	64	127	○

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉		備考																																																							
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																									
	<p>第3.1-3表(9/11) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑩ピン(材質：■)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th rowspan="2">強度部材仕様 d (mm)</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>発生応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>03</td><td>3</td><td>■</td><td>14</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>■</td><td>27</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>■</td><td>29</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>■</td><td>67</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>■</td><td>62</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>■</td><td>71</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>■</td><td>64</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>■</td><td>64</td><td>112</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型 式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様 d (mm)	せん断応力		評 価	発生応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>s</sub> (MPa)	03	3	■	14	160	○	06	6	■	27	160	○	1	10	■	29	160	○	3	30	■	67	160	○	6	60	■	62	160	○	10	100	■	71	160	○	16	160	■	64	112	○	25	250	■	64	112	○		<ul style="list-style-type: none"> <li>2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
型 式	定格荷重 P (kN)				強度部材仕様 d (mm)	せん断応力		評 価																																																			
		発生応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>s</sub> (MPa)																																																								
03	3	■	14	160	○																																																						
06	6	■	27	160	○																																																						
1	10	■	29	160	○																																																						
3	30	■	67	160	○																																																						
6	60	■	62	160	○																																																						
10	100	■	71	160	○																																																						
16	160	■	64	112	○																																																						
25	250	■	64	112	○																																																						

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																								
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																										
	<p>第 3.1-3 表(10/11) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：①クランプ(材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>発生 応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>p</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>p</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>03</td> <td>3</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>7</td> <td>134</td> <td>7</td> <td>77</td> <td>21</td> <td>182</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>6</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>14</td> <td>134</td> <td>13</td> <td>77</td> <td>42</td> <td>182</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>10</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>12</td> <td>134</td> <td>12</td> <td>77</td> <td>38</td> <td>182</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>17</td> <td>134</td> <td>18</td> <td>77</td> <td>74</td> <td>182</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>60</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>24</td> <td>134</td> <td>24</td> <td>77</td> <td>75</td> <td>182</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>100</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>27</td> <td>128</td> <td>27</td> <td>73</td> <td>88</td> <td>174</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>160</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>19</td> <td>128</td> <td>21</td> <td>73</td> <td>63</td> <td>174</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>250</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>19</td> <td>128</td> <td>21</td> <td>73</td> <td>63</td> <td>174</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7	134	7	77	21	182	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	134	13	77	42	182	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	134	12	77	38	182	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	134	18	77	74	182	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	24	134	24	77	75	182	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	128	27	73	88	174	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	128	21	73	63	174	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	128	21	73	63	174	○			<ul style="list-style-type: none"> <li>2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
型式	定格荷重 (kN)			強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力			評価																																																																																																																													
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)																																																																																																																																
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7	134	7	77	21	182	○																																																																																																																															
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	134	13	77	42	182	○																																																																																																																															
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	134	12	77	38	182	○																																																																																																																															
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	134	18	77	74	182	○																																																																																																																															
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	24	134	24	77	75	182	○																																																																																																																															
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	128	27	73	88	174	○																																																																																																																															
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	128	21	73	63	174	○																																																																																																																															
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	128	21	73	63	174	○																																																																																																																															



再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																									
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																									
	<p style="text-align: center;">第 3.1-3 表(11/11) オイルスナバ 強度評価結果</p> <p style="text-align: center;">強度部材：②ブラケット(型式03～6 材質：[REDACTED] 型式10～25 材質：[REDACTED])</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="5">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>発生 応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>p</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>p</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>03</td> <td>3</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>9</td> <td>149</td> <td>7</td> <td>86</td> <td>18</td> <td>203</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>6</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>18</td> <td>149</td> <td>14</td> <td>86</td> <td>36</td> <td>203</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>10</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>12</td> <td>149</td> <td>10</td> <td>86</td> <td>28</td> <td>203</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>25</td> <td>149</td> <td>20</td> <td>86</td> <td>64</td> <td>203</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>60</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>30</td> <td>149</td> <td>22</td> <td>86</td> <td>60</td> <td>203</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>100</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>28</td> <td>117</td> <td>20</td> <td>67</td> <td>55</td> <td>160</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>160</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>32</td> <td>117</td> <td>22</td> <td>67</td> <td>56</td> <td>160</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>250</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>29</td> <td>117</td> <td>21</td> <td>67</td> <td>55</td> <td>160</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様					引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	149	7	86	18	203	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	149	14	86	36	203	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	149	10	86	28	203	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	149	20	86	64	203	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	149	22	86	60	203	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	117	20	67	55	160	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	117	22	67	56	160	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	117	21	67	55	160	○	<p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	定格荷重 (kN)			強度部材仕様					引張応力		せん断応力		支圧応力			評価																																																																																																																											
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)																																																																																																																															
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	149	7	86	18	203	○																																																																																																																														
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	149	14	86	36	203	○																																																																																																																														
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	149	10	86	28	203	○																																																																																																																														
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	149	20	86	64	203	○																																																																																																																														
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	149	22	86	60	203	○																																																																																																																														
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	117	20	67	55	160	○																																																																																																																														
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	117	22	67	56	160	○																																																																																																																														
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	117	21	67	55	160	○																																																																																																																														

第 3.1-4 表(1/14) メカニカルスナバ 強度評価結果

強度部材：①イヤー(材質 [redacted])

型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評価
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	t (mm)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	
01	1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	194	3	112	5	264	○
03	3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	194	7	112	13	264	○
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	23	194	14	112	26	264	○
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20	194	14	112	25	264	○
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	52	194	31	112	56	264	○
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	80	194	37	112	70	264	○
7.5	75	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	99	194	47	112	87	264	○
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	114	194	48	112	89	264	○
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	103	194	54	112	93	264	○
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	104	194	43	112	77	264	○
40	400	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	117	194	55	112	95	264	○
60	600	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	139	194	55	112	110	264	○

表 5-4(1/12) メカニカルスナッパ 強度評価結果

強度部材：①ブラケット(材料 [redacted])

本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様								引張応力		せん断応力		支圧応力		評価
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A <sub>t</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (cm <sup>2</sup> )	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	
01	1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	3	168	3	97	6	230	○
03	3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	9	168	7	97	18	230	○
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	168	14	97	36	230	○
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	168	10	97	28	230	○
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	25	168	20	97	64	230	○
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	30	168	22	97	60	230	○
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	33	168	24	97	66	230	○
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	37	168	26	97	65	230	○
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	35	168	25	97	66	230	○

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

第 3.1-4 表 (2/14) メカニカルスナバ 強度評価結果

強度部材：②ロードコラム(型式01~7.5 材質：[REDACTED] 型式10~25 材質：[REDACTED])

型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価
		D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	6	278	○
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	18	278	○
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	35	278	○
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	16	194	○
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	48	194	○
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	69	194	○
7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	86	194	○
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	82	394	○
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	89	394	○
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	83	394	○

発電炉

添付書類V-2-1-12-1

表 5-4(2/12) メカニカルスナバ 強度評価結果  
六角ボルト 材料 [REDACTED] ベイブ 材料 [REDACTED]

本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評価
		M (mm)	n (本)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	303	○
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	303	○
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	36	303	○
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	34	303	○
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	64	303	○
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	89	303	○
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	83	303	○
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	85	303	○
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	93	303	○

溶接部 本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評価
		D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	h (mm)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	72	○
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	72	○
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	72	○
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	72	○
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	126	○
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	126	○
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	21	126	○
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	23	126	○
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	126	○

備考

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

第 3.1-4 表 (3/14) メカニカルスナバ 強度評価結果

強度部材：③ケース、ベアリング押え及び六角ボルト (1/3)  
ケース(材質)：[REDACTED]

型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	
		D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	D <sub>3</sub> (mm)	D <sub>4</sub> (mm)	t (mm)	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生応力 F <sub>p</sub> (MPa)		許容応力 f <sub>p</sub> (MPa)
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	278	3	160	4	379	○
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	278	9	160	12	379	○
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	278	14	160	24	379	○
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	194	11	112	21	264	○
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	194	32	112	63	264	○
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	194	38	112	83	264	○
7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	194	47	112	103	264	○
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	194	36	112	118	264	○
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	194	40	112	120	264	○
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	194	41	112	101	264	○
40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	194	38	112	101	264	○
60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	194	40	112	120	264	○

添付書類V-2-1-12-1

表 5-4(3/12) メカニカルスナバ 強度評価結果  
強度部材：③ロードコラム (本体型式01~6 材料 [REDACTED] 本体型式10~25 [REDACTED])

本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評価
		D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	A <sub>t</sub> (cm <sup>2</sup> )	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)	
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	301	○
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	301	○
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	35	301	○
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	220	○
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	48	220	○
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	69	220	○
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	82	404	○
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	89	404	○
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	83	404	○

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設

添付書類Ⅳ-1-1

添付書類Ⅳ-1-1-11-1

第 3.1-4 表(4/14) メカニカルスナバ 強度評価結果

強度部材：③ケース，ベアリング押え及び六角ボルト(2/3)

ベアリング押え(材質 [redacted])

型 式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			せん断応力		支圧応力		評 価
		D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	t (mm)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)	
01	1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	3	160	4	379	○
03	3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	8	160	12	379	○
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	16	160	24	379	○
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	10	160	21	379	○
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	160	63	379	○
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	35	160	83	379	○
7.5	75	[redacted]	[redacted]	[redacted]	43	160	103	379	○
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	37	160	118	379	○
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	160	120	379	○
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	42	160	101	379	○
40	400	[redacted]	[redacted]	[redacted]	39	160	101	379	○
60	600	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	160	120	379	○

発電炉

添付書類Ⅴ-2-1-12-1

備考

表 5-4(4/12) メカニカルスナバ 強度評価結果

強度部材：④クランプ(材料 [redacted])

本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様								引張応力		せん断応力		支圧応力		評 価			
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A <sub>i</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)		発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)	
01	1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
03	3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており，記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																								
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																										
	<p>第 3.1-4 表(5/14) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：③ケース，ベアリング押え及び六角ボルト(3/3)</p> <p>六角ボルト(材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>M (mm)</th> <th>n (本)</th> <th>発生 応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>80</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>71</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>59</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>150</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>75</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>187</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>111</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>139</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>40</td><td>400</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>142</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>60</td><td>600</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>133</td><td>296</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型 式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評 価	M (mm)	n (本)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	27	296	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	80	296	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	71	296	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	59	296	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	133	296	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	150	296	○	7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	187	296	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	111	296	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	133	296	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	139	296	○	40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	142	296	○	60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	133	296	○	<p>表 5-4(5/12) メカニカルスナッパ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑤ピン(材料 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>d (mm)</th> <th>A<sub>s</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>14</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>67</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>62</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>71</td><td>173</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>64</td><td>127</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>64</td><td>127</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様		せん断応力		評 価	d (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	5	173	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	14	173	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	27	173	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	29	173	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	67	173	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	62	173	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	71	173	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	64	127	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	64	127	○	<p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており，記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様		引張応力			評 価																																																																																																																																																																			
		M (mm)	n (本)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)																																																																																																																																																																							
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	27	296	○																																																																																																																																																																						
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	80	296	○																																																																																																																																																																						
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	71	296	○																																																																																																																																																																						
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	59	296	○																																																																																																																																																																						
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	133	296	○																																																																																																																																																																						
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	150	296	○																																																																																																																																																																						
7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	187	296	○																																																																																																																																																																						
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	111	296	○																																																																																																																																																																						
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	133	296	○																																																																																																																																																																						
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	139	296	○																																																																																																																																																																						
40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	142	296	○																																																																																																																																																																						
60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	133	296	○																																																																																																																																																																						
本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様		せん断応力		評 価																																																																																																																																																																						
		d (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)																																																																																																																																																																							
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	5	173	○																																																																																																																																																																						
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	14	173	○																																																																																																																																																																						
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	27	173	○																																																																																																																																																																						
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	29	173	○																																																																																																																																																																						
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	67	173	○																																																																																																																																																																						
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	62	173	○																																																																																																																																																																						
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	71	173	○																																																																																																																																																																						
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	64	127	○																																																																																																																																																																						
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	64	127	○																																																																																																																																																																						

再処理施設		発電炉																																																																																																																																																																																																																						
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	備考																																																																																																																																																																																																																					
	<p>第 3.1-4 表(6/14) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：④ジャンクションコラムアダプタ(1/2)</p> <p>六角ボルト(材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>M (mm)</th> <th>n (本)</th> <th>発生 応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>9</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>36</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>34</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>64</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>89</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>75</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>111</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>83</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>85</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>93</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>40</td><td>400</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>142</td><td>296</td><td>○</td></tr> <tr><td>60</td><td>600</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>148</td><td>296</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型 式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評 価	M (mm)	n (本)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	9	296	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	27	296	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	36	296	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	34	296	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	64	296	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	89	296	○	7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	111	296	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	83	296	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	85	296	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	93	296	○	40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	142	296	○	60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	148	296	○	<p>表 5-4(6/12) メカニカルスナッパ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑥コネクティングチューブ (本体型式01~6 材料 [REDACTED] 本体型式10~25)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">圧縮応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>D (mm)</th> <th>t (mm)</th> <th>L (mm)</th> <th>E (MPa)</th> <th>A<sub>c</sub> (cm<sup>2</sup>)</th> <th>F (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>c</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>c</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>48</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>48</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>15</td><td>41</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>18</td><td>34</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>32</td><td>63</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>40</td><td>63</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>37</td><td>62</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>38</td><td>70</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>41</td><td>88</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様						圧縮応力		評 価	D (mm)	t (mm)	L (mm)	E (MPa)	A <sub>c</sub> (cm <sup>2</sup> )	F (MPa)	発生 応力 F <sub>c</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>c</sub> (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	48	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	48	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	41	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	34	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	63	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	40	63	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	37	62	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	38	70	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	41	88	○	<p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており，記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	定格荷重 P (kN)			強度部材仕様		引張応力			評 価																																																																																																																																																																																																															
		M (mm)	n (本)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																																			
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	9	296	○																																																																																																																																																																																																																		
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	27	296	○																																																																																																																																																																																																																		
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	36	296	○																																																																																																																																																																																																																		
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	34	296	○																																																																																																																																																																																																																		
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	64	296	○																																																																																																																																																																																																																		
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	89	296	○																																																																																																																																																																																																																		
7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	111	296	○																																																																																																																																																																																																																		
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	83	296	○																																																																																																																																																																																																																		
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	85	296	○																																																																																																																																																																																																																		
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	93	296	○																																																																																																																																																																																																																		
40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	142	296	○																																																																																																																																																																																																																		
60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	148	296	○																																																																																																																																																																																																																		
本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様						圧縮応力		評 価																																																																																																																																																																																																														
		D (mm)	t (mm)	L (mm)	E (MPa)	A <sub>c</sub> (cm <sup>2</sup> )	F (MPa)	発生 応力 F <sub>c</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>c</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																															
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	48	○																																																																																																																																																																																																														
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	48	○																																																																																																																																																																																																														
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	41	○																																																																																																																																																																																																														
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	34	○																																																																																																																																																																																																														
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	63	○																																																																																																																																																																																																														
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	40	63	○																																																																																																																																																																																																														
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	37	62	○																																																																																																																																																																																																														
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	38	70	○																																																																																																																																																																																																														
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	41	88	○																																																																																																																																																																																																														

再処理施設

添付書類Ⅳ-1-1

添付書類Ⅳ-1-1-11-1

第 3.1-4 表 (7/14) メカニカルスナバ 強度評価結果

強度部材 : ④ジャンクションコラムアダプタ (2/2)

溶接部 (材質 : ██████████)

型 式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		せん断応力		評 価
		D <sub>1</sub> (mm)	h (mm)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	
01	1	████████	████████	4	26*	○
03	3	████████	████████	12	26*	○
06	6	████████	████████	11	26*	○
1	10	████████	████████	16	26*	○

注記 \* : 非破壊検査を実施しないため、JSME S NC1 SSB-3121.1(1)bを適用する。

発電炉

添付書類Ⅴ-2-1-12-1

備考

- ・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

表 5-4(7/12) メカニカルスナッパ 強度評価結果 (1/2)  
 強度部材 : ①ケース, ベアリング押さえ及び六角ボルト (ケース, ベアリング押さえ 材料 : ██████████ 六角ボルト 材料 : ██████████)

ケース	本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様							せん断応力		引張応力		せん断応力		引張応力		評 価	
			D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	D <sub>3</sub> (mm)	D <sub>4</sub> (mm)	T (mm)	A <sub>1</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>2</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>3</sub> (cm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)		許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)
01	1	1	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	○
03	3	3	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	○
06	6	6	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	○
1	10	10	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	○
6	60	60	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	○
10	100	100	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	○
16	160	160	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	○
25	250	250	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	████████	○



再処理施設

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

第 3.1-4 表(8/14) メカニカルスナバ 強度評価結果

強度部材：⑤コネクティンググループ(型式01~25) 材質：[REDACTED] 型式40及U60 材質：[REDACTED]

型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様				圧縮応力			評価
		D (mm)	t (mm)	L (mm)	E* (MPa)	F* (MPa)	発生 応力 F <sub>c</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>c</sub> (MPa)	
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	45	○
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	45	○
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	39	○
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	32	○
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	57	○
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	40	62	○
7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	50	62	○
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	52	67	○
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	57	71	○
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	65	80	○
40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	51	79	○
60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	62	86	○

注記 \*：E：縦弾性係数

F：支持構造物の許容応力を決定するための基準値

発電炉

添付書類V-2-1-12-1

表 5-4(8/12) メカニカルスナッパ 強度評価結果

強度部材：⑦ケース、ベアリング押さえ及び六角ボルト(ケース、ベアリング押さえ 材質 [REDACTED] 六角ボルト 材質 [REDACTED])

本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力			評価
		M (mm)	n (本)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)		
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	303	○	
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	82	303	○	
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	72	303	○	
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	60	303	○	
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○	
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	150	303	○	
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	111	303	○	
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	133	303	○	
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	139	303	○	

備考

- ・ 2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

添付書類Ⅳ-1-1

添付書類Ⅳ-1-1-11-1

第 3.1-4 表(9/14) メカニカルスナバ 強度評価結果

強度部材：⑥クランプ(材質：[REDACTED])

型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	F <sub>t</sub> (MPa)	f <sub>t</sub> (MPa)	F <sub>s</sub> (MPa)	f <sub>s</sub> (MPa)	F <sub>p</sub> (MPa)	f <sub>p</sub> (MPa)		
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	134	3	77	7	182	○	
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7	134	7	77	21	182	○	
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	134	13	77	42	182	○	
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	134	12	77	38	182	○	
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	134	18	77	74	182	○	
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	24	134	24	77	75	182	○	
7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	134	30	77	94	182	○	
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	128	27	73	88	174	○	
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	128	21	73	63	174	○	
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	128	21	73	63	174	○	
40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	128	28	73	84	174	○	
60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	128	36	73	108	174	○	

添付書類Ⅴ-2-1-12-1

備考

表 5-4(9/12) メカニカルスナバ 強度評価結果

強度部材：⑧イーヤ(材料 [REDACTED])

本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	F <sub>t</sub> (MPa)	f <sub>t</sub> (MPa)	F <sub>s</sub> (MPa)	f <sub>s</sub> (MPa)		F <sub>p</sub> (MPa)
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	220	3	127	5	300	○
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	220	7	127	13	300	○
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	23	220	14	127	26	300	○
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	220	14	127	24	300	○
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	52	220	31	127	56	300	○
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	80	220	37	127	70	300	○
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	114	220	48	127	89	300	○
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	103	220	54	127	93	300	○
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	104	220	43	127	77	300	○

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

第3.1-4表(10/14) メカニカルスナバ 強度評価結果

強度部材：⑦コネクティングチューブイヤー部(材質：[redacted])

型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様						引張応力			せん断応力			支圧応力			評価
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	F <sub>t</sub> (MPa)	f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)	
01	1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	134	3	77	7	182	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
03	3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	11	134	8	77	21	182	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	21	134	16	77	42	182	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	134	10	77	28	182	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	134	17	77	56	182	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	32	128	23	73	64	174	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
7.5	75	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	40	128	29	73	79	174	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	34	128	24	73	67	174	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	36	128	25	73	63	174	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	33	128	23	73	63	174	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
40	400	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	117	21	67	56	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
60	600	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	33	117	24	67	66	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○

発電炉

添付書類V-2-1-12-1

備考

表5-4(10/12) メカニカルスナバ 強度評価結果

強度部材：⑨ユニバーサルボックス (材料 [redacted])

本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様											引張応力			せん断応力			支圧応力			評価					
		B (mm)	C <sub>1</sub> (mm)	C <sub>2</sub> (mm)	D (mm)	d (mm)	T <sub>1</sub> (mm)	T <sub>2</sub> (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)										
01	1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	3	150	2	86	4	204	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
03	3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	8	150	5	86	12	204	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
06	6	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	16	150	10	86	24	204	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
1	10	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	16	150	10	86	27	204	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
3	30	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	31	150	18	86	59	204	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
6	60	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	43	150	26	86	73	204	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
10	100	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	55	137	31	79	91	187	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
16	160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	50	137	29	79	87	187	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
25	250	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	42	137	27	79	75	187	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○

・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																	
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	<p>第 3.1-4 表(11/14) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑧ピン(材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th rowspan="2">強度部材仕様 d (mm)</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>14</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>67</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>62</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>75</td><td>[REDACTED]</td><td>77</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>71</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>64</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>64</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>40</td><td>400</td><td>[REDACTED]</td><td>71</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>60</td><td>600</td><td>[REDACTED]</td><td>78</td><td>112</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型 式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様 d (mm)	せん断応力		評 価	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	01	1	[REDACTED]	5	160	○	03	3	[REDACTED]	14	160	○	06	6	[REDACTED]	27	160	○	1	10	[REDACTED]	29	160	○	3	30	[REDACTED]	67	160	○	6	60	[REDACTED]	62	160	○	7.5	75	[REDACTED]	77	160	○	10	100	[REDACTED]	71	160	○	16	160	[REDACTED]	64	112	○	25	250	[REDACTED]	64	112	○	40	400	[REDACTED]	71	112	○	60	600	[REDACTED]	78	112	○	<p>表 5-4(11/12) メカニカルスナッパ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑩コネクティングチューブイヤー部(材質：[REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="8">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>A<sub>t</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>A<sub>s</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>A<sub>p</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生 応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>p</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>p</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>3</td><td>168</td><td>3</td><td>97</td><td>6</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>9</td><td>168</td><td>7</td><td>97</td><td>18</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>18</td><td>168</td><td>14</td><td>97</td><td>36</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>12</td><td>168</td><td>10</td><td>97</td><td>28</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>25</td><td>168</td><td>20</td><td>97</td><td>64</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>30</td><td>168</td><td>22</td><td>97</td><td>60</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>33</td><td>168</td><td>24</td><td>97</td><td>66</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>37</td><td>168</td><td>26</td><td>97</td><td>65</td><td>230</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>35</td><td>168</td><td>25</td><td>97</td><td>66</td><td>230</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様								引張応力		せん断応力		支圧応力		評 価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)	01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	168	3	97	6	230	○	03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	168	7	97	18	230	○	06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	168	14	97	36	230	○	1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	168	10	97	28	230	○	3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	168	20	97	64	230	○	6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	168	22	97	60	230	○	10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	33	168	24	97	66	230	○	16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	37	168	26	97	65	230	○	25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	35	168	25	97	66	230	○	<p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	定格荷重 P (kN)				強度部材仕様 d (mm)	せん断応力		評 価																																																																																																																																																																																																																																																																													
		発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																		
01	1	[REDACTED]	5	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
03	3	[REDACTED]	14	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
06	6	[REDACTED]	27	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
1	10	[REDACTED]	29	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
3	30	[REDACTED]	67	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
6	60	[REDACTED]	62	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
7.5	75	[REDACTED]	77	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
10	100	[REDACTED]	71	160	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
16	160	[REDACTED]	64	112	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
25	250	[REDACTED]	64	112	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
40	400	[REDACTED]	71	112	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
60	600	[REDACTED]	78	112	○																																																																																																																																																																																																																																																																																
本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様								引張応力		せん断応力		支圧応力		評 価																																																																																																																																																																																																																																																																					
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																																						
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	168	3	97	6	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																				
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	168	7	97	18	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																				
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	168	14	97	36	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																				
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	168	10	97	28	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																				
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	25	168	20	97	64	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																				
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	168	22	97	60	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																				
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	33	168	24	97	66	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																				
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	37	168	26	97	65	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																				
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	35	168	25	97	66	230	○																																																																																																																																																																																																																																																																				

再処理施設

添付書類Ⅳ-1-1

添付書類Ⅳ-1-1-11-1

第3.1-4表(12/14) メカニカルスナバ 強度評価結果

強度部材：⑨ユニバーサルボックス(材質：[REDACTED])

型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価
		B (mm)	C <sub>1</sub> (mm)	C <sub>2</sub> (mm)	D (mm)	t <sub>1</sub> (mm)	t <sub>2</sub> (mm)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)	
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	128	2	73	4	174	○
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	128	5	73	12	174	○
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	128	10	73	24	174	○
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	128	10	73	27	174	○
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	31	128	18	73	59	174	○
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	43	128	26	73	73	174	○
7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	54	128	33	73	91	174	○
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	55	117	31	67	91	160	○
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	50	117	29	67	87	160	○
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	42	117	27	67	75	160	○
40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	53	117	33	67	88	160	○
60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	64	117	36	67	100	160	○

発電炉

添付書類Ⅴ-2-1-12-1

備考

表5-4(12/12) メカニカルスナッパ 強度評価結果

強度部材：⑩ユニバーサルブラケット(材料 [REDACTED])

本体 型式	定格 荷重 (kN)	強度部材仕様										引張応力		せん断応力		支圧応力		評価		
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)					
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	168	3	97	7	230	○
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	168	8	97	21	230	○
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	21	168	16	97	42	230	○
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	168	13	97	38	230	○
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	168	23	97	74	230	○
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	38	168	27	97	75	230	○
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	168	22	97	67	230	○
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	168	22	97	67	230	○
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	168	23	97	63	230	○

・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

添付書類V-2-1-12-1

備考

第3.1-4表(13/14) メカニカルスナバ 強度評価結果

強度部材：⑩ユニバーサルブラケット(型式01~25) 材質：[REDACTED] 型式40~60 材質：[REDACTED]

型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)		
01	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	149	3	86	7	203	○	
03	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	149	8	86	21	203	○	
06	6	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	21	149	16	86	42	203	○	
1	10	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	16	149	13	86	38	203	○	
3	30	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	149	23	86	74	203	○	
6	60	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	38	149	27	86	75	203	○	
7.5	75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	47	149	34	86	94	203	○	
10	100	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	149	22	86	67	203	○	
16	160	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	149	22	86	67	203	○	
25	250	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	149	23	86	63	203	○	
40	400	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	117	21	67	54	160	○	
60	600	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	31	117	23	67	66	160	○	

・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																		
	<p>第 3.1-4 表(14/14) メカニカルスナバ 強度評価結果</p> <p>強度部材：①ダイレクトアタッチブラケット(材質 <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="5">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>発生 応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>p</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>p</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td>134</td><td>3</td><td>77</td><td>7</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11</td><td>134</td><td>8</td><td>77</td><td>21</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>21</td><td>134</td><td>16</td><td>77</td><td>42</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>12</td><td>134</td><td>10</td><td>77</td><td>28</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>22</td><td>134</td><td>17</td><td>77</td><td>56</td><td>182</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32</td><td>128</td><td>23</td><td>73</td><td>64</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>75</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>40</td><td>128</td><td>29</td><td>73</td><td>79</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>34</td><td>128</td><td>24</td><td>73</td><td>67</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>160</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>36</td><td>128</td><td>25</td><td>73</td><td>63</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>250</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>33</td><td>128</td><td>23</td><td>73</td><td>63</td><td>174</td><td>○</td></tr> <tr><td>40</td><td>400</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>35</td><td>117</td><td>25</td><td>67</td><td>67</td><td>160</td><td>○</td></tr> <tr><td>60</td><td>600</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>36</td><td>117</td><td>26</td><td>67</td><td>72</td><td>160</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様					引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)	01	1						4	134	3	77	7	182	○	03	3						11	134	8	77	21	182	○	06	6						21	134	16	77	42	182	○	1	10						12	134	10	77	28	182	○	3	30						22	134	17	77	56	182	○	6	60						32	128	23	73	64	174	○	7.5	75						40	128	29	73	79	174	○	10	100						34	128	24	73	67	174	○	16	160						36	128	25	73	63	174	○	25	250						33	128	23	73	63	174	○	40	400						35	117	25	67	67	160	○	60	600						36	117	26	67	72	160	○		<ul style="list-style-type: none"> <li>2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
型式	定格荷重 (kN)			強度部材仕様					引張応力		せん断応力		支圧応力			評価																																																																																																																																																																																				
		B (mm)	C (mm)	D (mm)	T (mm)	d (mm)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																								
01	1						4	134	3	77	7	182	○																																																																																																																																																																																							
03	3						11	134	8	77	21	182	○																																																																																																																																																																																							
06	6						21	134	16	77	42	182	○																																																																																																																																																																																							
1	10						12	134	10	77	28	182	○																																																																																																																																																																																							
3	30						22	134	17	77	56	182	○																																																																																																																																																																																							
6	60						32	128	23	73	64	174	○																																																																																																																																																																																							
7.5	75						40	128	29	73	79	174	○																																																																																																																																																																																							
10	100						34	128	24	73	67	174	○																																																																																																																																																																																							
16	160						36	128	25	73	63	174	○																																																																																																																																																																																							
25	250						33	128	23	73	63	174	○																																																																																																																																																																																							
40	400						35	117	25	67	67	160	○																																																																																																																																																																																							
60	600						36	117	26	67	72	160	○																																																																																																																																																																																							

再処理施設

添付書類Ⅳ-1-1

添付書類Ⅳ-1-1-11-1

第 3.1-5 表(1/15) スプリングハンガ 強度評価結果

強度部材：①イーヤ(材質：[redacted] (1/2)  
穴部

型式	定格荷重 P (N)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価
		d (mm)	D (mm)	T (mm)	C (mm)	B (mm)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)		
VS-16	30,520	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	27	128	27	73	45	174	○	
VS-19	72,960	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	128	29	73	49	174	○	

発電炉

添付書類Ⅴ-2-1-12-1

表 5-5(1/15) スプリングハンガ 強度評価結果  
強度部材：①イーヤ(材料：[redacted] (1/2)  
穴部

本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様							引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	
		d (mm)	D (mm)	T (mm)	C (mm)	B (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)		許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)
01	0.381	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	2	156	2	90	4	212	○
02	0.541	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	3	156	3	90	6	212	○
03	0.701	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	156	4	90	8	212	○
04	0.906	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	156	5	90	10	212	○
05	1.230	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	7	156	7	90	13	212	○
06	1.640	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	9	156	9	90	18	212	○
07	2.190	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	156	14	90	19	204	○
08	2.920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	156	18	90	25	204	○
09	3.920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	24	156	24	90	33	204	○
10	5.230	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	16	156	16	90	25	204	○
11	6.780	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20	156	20	90	32	204	○
12	8.770	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	156	14	90	25	204	○
13	11.69	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	18	156	18	90	33	204	○
14	15.78	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	27	156	27	90	37	204	○
15	20.75	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	35	156	35	90	49	204	○
16	28.05	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	47	156	47	90	65	204	○
17	39.16	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	39	156	40	90	59	187	○
18	52.31	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	59	156	59	90	69	187	○
19	69.55	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	59	150	60	86	66	187	○
20	92.06	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	53	150	53	86	66	187	○
21	122.74	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	49	150	49	86	66	187	○
22	163.65	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	40	150	40	86	57	187	○
23	216.26	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	150	41	86	71	187	○

備考

- 2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。



再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																										
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																												
	<p>第 3.1-5 表(2/15) スプリングハンガ 強度評価結果 強度部材：①イーヤ(材質：[REDACTED]) (2/2)</p> <p>溶接部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (N)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>C (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>h (mm)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td>30,520</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>23</td> <td>33*</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td>72,960</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>34</td> <td>73</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：非破壊検査を実施しないため、JSME S NC1 SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>	型 式	定格荷重 P (N)	強度部材仕様			せん断応力		評 価	C (mm)	T (mm)	h (mm)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	VS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	23	33*	○	VS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	34	73	○	<p>表 5-5(2/15) スプリングハンガ 強度評価結果 強度部材：①イーヤ(材質：[REDACTED]) (2/2)</p> <p>溶接部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>C (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>h (mm)</th> <th>A<sub>s</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.381</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.541</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>0.701</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>3</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>0.906</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>3</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>1.230</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>1.640</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>6</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>07</td><td>2.190</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>7</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>08</td><td>2.920</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>10</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>09</td><td>3.920</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>13</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.230</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>10</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>11</td><td>6.780</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>13</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>8.770</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>13</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>13</td><td>11.69</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>17</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>14</td><td>15.78</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>22</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>15</td><td>20.75</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>28.05</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>28</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>17</td><td>39.16</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>28</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>18</td><td>52.31</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>30</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>19</td><td>69.55</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>38</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>92.06</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>30</td><td>38</td><td>○</td></tr> <tr><td>21</td><td>122.74</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>38</td><td>○</td></tr> <tr><td>22</td><td>163.65</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>38</td><td>○</td></tr> <tr><td>23</td><td>216.26</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>30</td><td>38</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*：非破壊検査を実施しないため、設計・屋設規格SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>	本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評 価	C (mm)	T (mm)	h (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○	02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○	03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	40	○	04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	40	○	05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	40	○	06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	40	○	07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7	40	○	08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	40	○	09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	40	○	10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	40	○	11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	40	○	12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	40	○	13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	40	○	14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	22	40	○	15	20.75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	40	○	16	28.05	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	40	○	17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	40	○	18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	40	○	19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	38	○	20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	38	○	21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	38	○	22	163.65	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	38	○	23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	38	○	<p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	定格荷重 P (N)			強度部材仕様			せん断応力			評 価																																																																																																																																																																																																																																																				
		C (mm)	T (mm)	h (mm)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																								
VS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	23	33*	○																																																																																																																																																																																																																																																							
VS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	34	73	○																																																																																																																																																																																																																																																							
本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評 価																																																																																																																																																																																																																																																						
		C (mm)	T (mm)	h (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																							
01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	22	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
15	20.75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
16	28.05	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						
20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						
21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						
22	163.65	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						
23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						

再処理施設

添付書類Ⅳ-1-1

添付書類Ⅳ-1-1-11-1

第 3.1-5 表 (3/15) スプリングハンガ 強度評価結果

強度部材：②上部カバー(材質：[redacted] (1/2) 本体

型式	定格 荷重 P (N)	強度部材仕様						曲げ応力		評 価	
		T <sub>1</sub> (mm)	a (mm)	T (mm)	C (mm)	b (mm)	b/a	β <sub>s</sub> *	発生 応力 F <sub>b</sub> (MPa)		許容 応力 f <sub>b</sub> (MPa)
VS-16	30,520	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	35	147	○
VS-19	72,960	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	45	147	○

注記 \* : β<sub>s</sub> : 応力係数(「新版機械工学便覧」A4-図82)による。)

発電炉

添付書類Ⅴ-2-1-12-1

表 5-5(3/15) スプリングハンガ 強度評価結果

強度部材：②上ブタ(材料：[redacted] (1/2) 本体

本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様						曲げ応力		評 価	
		T <sub>1</sub> (mm)	a (mm)	T (mm)	C (mm)	b (mm)	b/a	β <sub>s</sub>	発生 応力 F <sub>b</sub> (MPa)		許容 応力 f <sub>b</sub> (MPa)
01	0.381	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	7	180	○
02	0.541	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	10	180	○
03	0.701	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	13	180	○
04	0.906	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	180	○
05	1.230	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	30	180	○
06	1.640	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	40	180	○
07	2.190	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	53	180	○
08	2.920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	70	180	○
09	3.920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	94	180	○
10	5.230	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	50	180	○
11	6.780	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	64	180	○
12	8.770	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	46	180	○
13	11.69	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	61	180	○
14	15.78	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	83	180	○
15	20.75	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	109	180	○
16	28.05	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	97	180	○
17	39.16	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	112	180	○
18	52.31	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	150	180	○
19	69.55	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	108	173	○
20	92.06	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	124	173	○
21	122.74	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	110	173	○
22	163.65	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	103	173	○
23	216.26	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	122	173	○

備考

- ・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																										
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																												
	<p>第 3.1-5 表(4/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：②上部カバー(材質 [REDACTED] (2/2))</p> <p>溶接部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (N)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>J (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>h (mm)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td>30,520</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>14</td> <td>33*</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td>72,960</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>26</td> <td>33*</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：非破壊検査を実施しないため、JSME S NC1 SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>	型 式	定格荷重 P (N)	強度部材仕様			せん断応力		評 価	J (mm)	D (mm)	h (mm)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	VS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	33*	○	VS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	33*	○	<p>表 5-5(4/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：②上ボタ(材料 [REDACTED] (2/2))</p> <p>溶接部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>J (mm)</th> <th>a (mm)</th> <th>h (mm)</th> <th>A<sub>s</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容* 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.381</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>1</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.541</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>1</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>0.701</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>0.906</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>1.230</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>1.640</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>07</td><td>2.190</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>3</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>08</td><td>2.920</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>09</td><td>3.920</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.230</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>6</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>11</td><td>6.780</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>8</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>8.770</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>8</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>13</td><td>11.69</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>10</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>14</td><td>15.78</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>13</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>15</td><td>20.75</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>17</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>28.05</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>18</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>17</td><td>39.16</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>26</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>18</td><td>52.31</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>30</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>19</td><td>69.55</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>38</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>92.06</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>32</td><td>38</td><td>○</td></tr> <tr><td>21</td><td>122.74</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>29</td><td>38</td><td>○</td></tr> <tr><td>22</td><td>163.65</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>35</td><td>38</td><td>○</td></tr> <tr><td>23</td><td>216.26</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>35</td><td>38</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*：非破壊検査を実施しないため、設計・建設規格SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>	本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評 価	J (mm)	a (mm)	h (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容* 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	40	○	02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	40	○	03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○	04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○	05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○	06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○	07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	40	○	08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	40	○	09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	40	○	10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	40	○	11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	40	○	12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	40	○	13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	40	○	14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	40	○	15	20.75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	40	○	16	28.05	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	40	○	17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	40	○	18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	40	○	19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	38	○	20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	38	○	21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	38	○	22	163.65	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	35	38	○	23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	35	38	○	<p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	定格荷重 P (N)			強度部材仕様			せん断応力			評 価																																																																																																																																																																																																																																																				
		J (mm)	D (mm)	h (mm)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																								
VS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	33*	○																																																																																																																																																																																																																																																							
VS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	33*	○																																																																																																																																																																																																																																																							
本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評 価																																																																																																																																																																																																																																																						
		J (mm)	a (mm)	h (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容* 応力 f <sub>s</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																							
01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	13	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
15	20.75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	17	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
16	28.05	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
17	39.16	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	26	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	27	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						
20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	32	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						
21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	29	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						
22	163.65	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	35	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						
23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	35	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						

再処理施設

添付書類Ⅳ-1-1

添付書類Ⅳ-1-1-11-1

第 3.1-5 表 (5/15) スプリングハンガ 強度評価結果

強度部材：③ピストンプレート(材質：[REDACTED])

型式	定格荷重 P (N)	強度部材仕様				曲げ応力		評価
		a (mm)	b (mm)	T (mm)	$\frac{b}{a}$	発生 応力 F <sub>b</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>b</sub> (MPa)	
VS-16	30,520	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	$\beta_9^*$	72	180	○
VS-19	72,960	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	$\beta_9^*$	91	180	○

注記 \*： $\beta_9$ ：応力係数(「新版機械工学便覧」A4-図84による。)

発電炉

添付書類Ⅴ-2-1-12-1

備考

強度部材：③ばね座 (本体型式 01~18 材料 [REDACTED] パイプ材料 [REDACTED])  
表 5-5 (5/15) スプリングハンガ 強度評価結果

本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様												外輪		内輪		外輪せん断		内輪せん断		引張	
		D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	D <sub>3</sub> (mm)	D <sub>4</sub> (mm)	T <sub>1</sub> (mm)	T <sub>2</sub> (mm)	T <sub>3</sub> (mm)	T <sub>4</sub> (mm)	外輪 A <sub>1</sub> (mm <sup>2</sup> )	内輪 A <sub>2</sub> (mm <sup>2</sup> )	外輪 A <sub>3</sub> (mm <sup>2</sup> )	内輪 A <sub>4</sub> (mm <sup>2</sup> )	曲げ応力 発生 応力 f <sub>b</sub> (MPa)	曲げ応力 許容 応力 F <sub>b</sub> (MPa)	せん断 発生 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	せん断 許容 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	せん断 発生 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	せん断 許容 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	引張 発生 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	引張 許容 応力 F <sub>t</sub> (MPa)		
01	0.381	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
02	0.541	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
03	0.701	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
04	0.906	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
05	1.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
06	1.640	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
07	2.190	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
08	2.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
09	3.920	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
10	5.230	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
11	6.780	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
12	8.770	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
13	11.69	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
14	15.78	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
15	20.75	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
16	28.05	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
17	38.16	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
18	52.31	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
19	69.55	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
20	92.06	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
21	122.74	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
22	163.65	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
23	216.26	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																		
	<p>第 3.1-5 表(6/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：④ハンガロッド(材質：■)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (N)</th> <th rowspan="2">強度部材仕様 M (mm)</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>発生応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td>30,520</td> <td>■</td> <td>44</td> <td>128</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td>72,960</td> <td>■</td> <td>41</td> <td>117</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	型 式	定格荷重 P (N)	強度部材仕様 M (mm)	引張応力		評 価	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)	VS-16	30,520	■	44	128	○	VS-19	72,960	■	41	117	○	<p>表 5-5(6/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：④ハンガロッド(材料 ■)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>M (mm)</th> <th>A<sub>t</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.381</td><td>■</td><td>■</td><td>4</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.541</td><td>■</td><td>■</td><td>5</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>0.701</td><td>■</td><td>■</td><td>7</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>0.906</td><td>■</td><td>■</td><td>9</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>1.230</td><td>■</td><td>■</td><td>11</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>1.640</td><td>■</td><td>■</td><td>15</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>07</td><td>2.190</td><td>■</td><td>■</td><td>11</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>08</td><td>2.920</td><td>■</td><td>■</td><td>15</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>09</td><td>3.920</td><td>■</td><td>■</td><td>20</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.230</td><td>■</td><td>■</td><td>17</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>11</td><td>6.780</td><td>■</td><td>■</td><td>22</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>8.770</td><td>■</td><td>■</td><td>20</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>13</td><td>11.69</td><td>■</td><td>■</td><td>26</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>14</td><td>15.78</td><td>■</td><td>■</td><td>23</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>15</td><td>20.75</td><td>■</td><td>■</td><td>30</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>28.05</td><td>■</td><td>■</td><td>40</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>17</td><td>39.16</td><td>■</td><td>■</td><td>39</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>18</td><td>52.31</td><td>■</td><td>■</td><td>38</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>19</td><td>69.55</td><td>■</td><td>■</td><td>39</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>92.06</td><td>■</td><td>■</td><td>38</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>21</td><td>122.74</td><td>■</td><td>■</td><td>39</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>22</td><td>163.65</td><td>■</td><td>■</td><td>41</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>23</td><td>216.26</td><td>■</td><td>■</td><td>44</td><td>103</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評 価	M (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)	01	0.381	■	■	4	117	○	02	0.541	■	■	5	117	○	03	0.701	■	■	7	117	○	04	0.906	■	■	9	117	○	05	1.230	■	■	11	117	○	06	1.640	■	■	15	117	○	07	2.190	■	■	11	117	○	08	2.920	■	■	15	117	○	09	3.920	■	■	20	117	○	10	5.230	■	■	17	112	○	11	6.780	■	■	22	112	○	12	8.770	■	■	20	112	○	13	11.69	■	■	26	112	○	14	15.78	■	■	23	112	○	15	20.75	■	■	30	112	○	16	28.05	■	■	40	112	○	17	39.16	■	■	39	112	○	18	52.31	■	■	38	103	○	19	69.55	■	■	39	103	○	20	92.06	■	■	38	103	○	21	122.74	■	■	39	103	○	22	163.65	■	■	41	103	○	23	216.26	■	■	44	103	○	<p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	定格荷重 P (N)				強度部材仕様 M (mm)	引張応力		評 価																																																																																																																																																																																												
		発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																	
VS-16	30,520	■	44	128	○																																																																																																																																																																																															
VS-19	72,960	■	41	117	○																																																																																																																																																																																															
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評 価																																																																																																																																																																																														
		M (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																															
01	0.381	■	■	4	117	○																																																																																																																																																																																														
02	0.541	■	■	5	117	○																																																																																																																																																																																														
03	0.701	■	■	7	117	○																																																																																																																																																																																														
04	0.906	■	■	9	117	○																																																																																																																																																																																														
05	1.230	■	■	11	117	○																																																																																																																																																																																														
06	1.640	■	■	15	117	○																																																																																																																																																																																														
07	2.190	■	■	11	117	○																																																																																																																																																																																														
08	2.920	■	■	15	117	○																																																																																																																																																																																														
09	3.920	■	■	20	117	○																																																																																																																																																																																														
10	5.230	■	■	17	112	○																																																																																																																																																																																														
11	6.780	■	■	22	112	○																																																																																																																																																																																														
12	8.770	■	■	20	112	○																																																																																																																																																																																														
13	11.69	■	■	26	112	○																																																																																																																																																																																														
14	15.78	■	■	23	112	○																																																																																																																																																																																														
15	20.75	■	■	30	112	○																																																																																																																																																																																														
16	28.05	■	■	40	112	○																																																																																																																																																																																														
17	39.16	■	■	39	112	○																																																																																																																																																																																														
18	52.31	■	■	38	103	○																																																																																																																																																																																														
19	69.55	■	■	39	103	○																																																																																																																																																																																														
20	92.06	■	■	38	103	○																																																																																																																																																																																														
21	122.74	■	■	39	103	○																																																																																																																																																																																														
22	163.65	■	■	41	103	○																																																																																																																																																																																														
23	216.26	■	■	44	103	○																																																																																																																																																																																														

再処理施設

発電炉

備考

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

添付書類V-2-1-12-1

第 3.1-5 表 (7/15) スプリングハンガ 強度評価結果

強度部材：⑤スプリングケース(材質 [redacted])

型式	定格荷重 P (N)	強度部材仕様				引張応力		評価
		T (mm)	D (mm)	J (mm)	F <sub>t</sub> (MPa)	f <sub>t</sub> (MPa)		
VS-16	30,520	[redacted]	[redacted]	[redacted]	9	134	○	
VS-19	72,960	[redacted]	[redacted]	[redacted]	15	134	○	

表 5-5 (7/15) スプリングハンガ 強度評価結果

強度部材：⑤ケース (材料 [redacted])

本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		評価
		T (mm)	D (mm)	J (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	F <sub>t</sub> (MPa)	f <sub>t</sub> (MPa)	
01	0.381	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	1	156	○
02	0.541	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	1	156	○
03	0.701	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	1	156	○
04	0.906	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	1	156	○
05	1.230	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	1	156	○
06	1.640	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	2	156	○
07	2.190	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	2	156	○
08	2.920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	3	156	○
09	3.920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	3	156	○
10	5.230	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	156	○
11	6.780	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	156	○
12	8.770	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	156	○
13	11.69	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	6	156	○
14	15.78	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	8	156	○
15	20.75	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	11	156	○
16	28.05	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	156	○
17	39.16	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	16	156	○
18	52.31	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	156	○
19	69.55	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	17	156	○
20	92.06	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	23	156	○
21	122.74	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20	156	○
22	163.65	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	25	156	○
23	216.26	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	25	156	○

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設

添付書類Ⅳ-1-1

添付書類Ⅳ-1-1-11-1

第 3.1-5 表 (8/15) スプリングハンガ 強度評価結果

強度部材：⑥下部カバー(材質 [redacted] 1/2)  
本 体

型 式	定 格 荷 重 P (N)	強 度 部 材 仕 様				曲げ応力		評 価
		a (mm)	b (mm)	T (mm)	$\frac{b}{a}$	発生 応力 F <sub>b</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>b</sub> (MPa)	
VS-16	30,520	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	21	154	○
VS-19	72,960	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	52	154	○

注記 \* :  $\beta_{10}$  : 応力係数(「新版機械工学便覧」M4-図84による。)

発電炉

添付書類Ⅴ-2-1-12-1

表 5-5 (8/15) スプリングハンガ 強度評価結果

強度部材：⑥下ブタ(材料 [redacted] 1/2)  
本 体

本 体 型 式	定 格 荷 重 P (kN)	強 度 部 材 仕 様					曲げ応力		評 価
		a (mm)	b (mm)	T (mm)	b/a	$\beta_{10}$	発生 応力 F <sub>b</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>b</sub> (MPa)	
01	0.381	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	2	180	○
02	0.541	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	3	180	○
03	0.701	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	180	○
04	0.906	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	180	○
05	1.230	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	9	180	○
06	1.640	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	9	180	○
07	2.190	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	11	180	○
08	2.920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	180	○
09	3.920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	23	180	○
10	5.230	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	32	180	○
11	6.780	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	42	180	○
12	8.770	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	26	180	○
13	11.69	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	34	180	○
14	15.78	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	43	180	○
15	20.75	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	54	180	○
16	28.05	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	49	180	○
17	39.16	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	66	180	○
18	52.31	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	84	180	○
19	69.55	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	74	180	○
20	92.06	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	94	180	○
21	122.74	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	120	180	○
22	163.65	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	141	173	○
23	216.26	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	130	173	○

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																										
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																												
	<p>第 3.1-5 表(9/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑥下部カバー(材質：(2/2)</p> <p>溶接部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (N)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>J (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>h (mm)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td>30,520</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>14</td> <td>33*</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td>72,960</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>26</td> <td>33*</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：非破壊検査を実施しないため、JSME S NC1 SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>	型 式	定格荷重 P (N)	強度部材仕様			せん断応力		評 価	J (mm)	D (mm)	h (mm)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	VS-16	30,520				14	33*	○	VS-19	72,960				26	33*	○	<p>表 5-5(9/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑥下ボタ(材料 (2/2)</p> <p>溶接部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>J (mm)</th> <th>a (mm)</th> <th>h (mm)</th> <th>A<sub>s</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容* 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.381</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.541</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>0.701</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>0.906</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>1.230</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>1.640</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>07</td><td>2.190</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>08</td><td>2.920</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>09</td><td>3.920</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.230</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>11</td><td>6.780</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>8.770</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>13</td><td>11.690</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>10</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>14</td><td>15.780</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>13</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>15</td><td>20.750</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>17</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>28.050</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>18</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>17</td><td>39.160</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>26</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>18</td><td>52.310</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>30</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>19</td><td>69.550</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>27</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>92.060</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>21</td><td>122.74</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>29</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>22</td><td>163.65</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>35</td><td>38</td><td>○</td></tr> <tr><td>23</td><td>216.26</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>35</td><td>38</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*：非破壊検査を実施しないため、設計・建設規格SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>	本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評 価	J (mm)	a (mm)	h (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容* 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	01	0.381					1	40	○	02	0.541					1	40	○	03	0.701					2	40	○	04	0.906					2	40	○	05	1.230					2	40	○	06	1.640					2	40	○	07	2.190					3	40	○	08	2.920					4	40	○	09	3.920					5	40	○	10	5.230					6	40	○	11	6.780					8	40	○	12	8.770					8	40	○	13	11.690					10	40	○	14	15.780					13	40	○	15	20.750					17	40	○	16	28.050					18	40	○	17	39.160					26	40	○	18	52.310					30	40	○	19	69.550					27	40	○	20	92.060					32	40	○	21	122.74					29	40	○	22	163.65					35	38	○	23	216.26					35	38	○	<p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	定格荷重 P (N)			強度部材仕様			せん断応力			評 価																																																																																																																																																																																																																																																				
		J (mm)	D (mm)	h (mm)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																								
VS-16	30,520				14	33*	○																																																																																																																																																																																																																																																							
VS-19	72,960				26	33*	○																																																																																																																																																																																																																																																							
本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評 価																																																																																																																																																																																																																																																						
		J (mm)	a (mm)	h (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容* 応力 f <sub>s</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																							
01	0.381					1	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
02	0.541					1	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
03	0.701					2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
04	0.906					2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
05	1.230					2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
06	1.640					2	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
07	2.190					3	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
08	2.920					4	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
09	3.920					5	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
10	5.230					6	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
11	6.780					8	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
12	8.770					8	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
13	11.690					10	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
14	15.780					13	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
15	20.750					17	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
16	28.050					18	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
17	39.160					26	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
18	52.310					30	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
19	69.550					27	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
20	92.060					32	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
21	122.74					29	40	○																																																																																																																																																																																																																																																						
22	163.65					35	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						
23	216.26					35	38	○																																																																																																																																																																																																																																																						



再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																							
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																									
	<p>第 3.1-5 表(10/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑦ターンバックル(材質：■)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型 式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (N)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>G (mm)</th> <th>H (mm)</th> <th>発生 応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VS-16</td> <td>30,520</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>57</td> <td>149</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VS-19</td> <td>72,960</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>51</td> <td>149</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	型 式	定格荷重 P (N)	強度部材仕様		引張応力		評 価	G (mm)	H (mm)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	VS-16	30,520	■	■	57	149	○	VS-19	72,960	■	■	51	149	○	<p>表 5-5(10/15) スプリングハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑦ターンバックル(材料 ■)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格 荷重 P (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>K<sub>t</sub> (mm)</th> <th>K<sub>d</sub> (mm)</th> <th>G (mm)</th> <th>A<sub>t</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生 応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.381</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>2</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.541</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>2</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>0.701</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>3</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>0.906</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>3</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>1.230</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>4</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>1.640</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>5</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>07</td><td>2.190</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>4</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>08</td><td>2.920</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>5</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>09</td><td>3.920</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>6</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.230</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>8</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>11</td><td>6.780</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>10</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>8.770</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>9</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>13</td><td>11.69</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>12</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>14</td><td>15.78</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>10</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>15</td><td>20.75</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>13</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>28.05</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>18</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>17</td><td>39.16</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>21</td><td>137</td><td>○</td></tr> <tr><td>18</td><td>52.31</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>25</td><td>137</td><td>○</td></tr> <tr><td>19</td><td>69.55</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>26</td><td>137</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>92.06</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>33</td><td>137</td><td>○</td></tr> <tr><td>21</td><td>122.74</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>41</td><td>137</td><td>○</td></tr> <tr><td>22</td><td>163.65</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>52</td><td>137</td><td>○</td></tr> <tr><td>23</td><td>216.26</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>43</td><td>137</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		評 価	K <sub>t</sub> (mm)	K <sub>d</sub> (mm)	G (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	01	0.381	■	■	■	■	2	168	○	02	0.541	■	■	■	■	2	168	○	03	0.701	■	■	■	■	3	168	○	04	0.906	■	■	■	■	3	168	○	05	1.230	■	■	■	■	4	168	○	06	1.640	■	■	■	■	5	168	○	07	2.190	■	■	■	■	4	168	○	08	2.920	■	■	■	■	5	168	○	09	3.920	■	■	■	■	6	168	○	10	5.230	■	■	■	■	8	168	○	11	6.780	■	■	■	■	10	168	○	12	8.770	■	■	■	■	9	168	○	13	11.69	■	■	■	■	12	168	○	14	15.78	■	■	■	■	10	168	○	15	20.75	■	■	■	■	13	168	○	16	28.05	■	■	■	■	18	168	○	17	39.16	■	■	■	■	21	137	○	18	52.31	■	■	■	■	25	137	○	19	69.55	■	■	■	■	26	137	○	20	92.06	■	■	■	■	33	137	○	21	122.74	■	■	■	■	41	137	○	22	163.65	■	■	■	■	52	137	○	23	216.26	■	■	■	■	43	137	○	<p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型 式	定格荷重 P (N)			強度部材仕様		引張応力			評 価																																																																																																																																																																																																																																																		
		G (mm)	H (mm)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																						
VS-16	30,520	■	■	57	149	○																																																																																																																																																																																																																																																					
VS-19	72,960	■	■	51	149	○																																																																																																																																																																																																																																																					
本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		評 価																																																																																																																																																																																																																																																			
		K <sub>t</sub> (mm)	K <sub>d</sub> (mm)	G (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																																																																				
01	0.381	■	■	■	■	2	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
02	0.541	■	■	■	■	2	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
03	0.701	■	■	■	■	3	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
04	0.906	■	■	■	■	3	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
05	1.230	■	■	■	■	4	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
06	1.640	■	■	■	■	5	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
07	2.190	■	■	■	■	4	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
08	2.920	■	■	■	■	5	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
09	3.920	■	■	■	■	6	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
10	5.230	■	■	■	■	8	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
11	6.780	■	■	■	■	10	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
12	8.770	■	■	■	■	9	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
13	11.69	■	■	■	■	12	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
14	15.78	■	■	■	■	10	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
15	20.75	■	■	■	■	13	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
16	28.05	■	■	■	■	18	168	○																																																																																																																																																																																																																																																			
17	39.16	■	■	■	■	21	137	○																																																																																																																																																																																																																																																			
18	52.31	■	■	■	■	25	137	○																																																																																																																																																																																																																																																			
19	69.55	■	■	■	■	26	137	○																																																																																																																																																																																																																																																			
20	92.06	■	■	■	■	33	137	○																																																																																																																																																																																																																																																			
21	122.74	■	■	■	■	41	137	○																																																																																																																																																																																																																																																			
22	163.65	■	■	■	■	52	137	○																																																																																																																																																																																																																																																			
23	216.26	■	■	■	■	43	137	○																																																																																																																																																																																																																																																			

再処理施設

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

第3.1-5表(11/15) スプリングハンガ 強度評価結果

強度部材：⑧クレビスブラケット(材質 [redacted] (1/2) 本体

型式	定格荷重 (N)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	
		B (mm)	C (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)		許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)
VS-16	30,520	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	134	16	77	27	182	○
VS-19	72,960	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	128	20	73	32	174	○

発電炉

添付書類V-2-1-12-1

備考

表5-5(11/15) スプリングハンガ 強度評価結果

強度部材：⑧クレビス(材料 [redacted] 本体

本体 型式	定格 荷重 (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価		
		B (mm)	C (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)		発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)
01~06	1,640	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	156	5	90	9	212	○
07~09	3,920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	156	12	90	17	204	○
10~11	6,780	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	10	156	12	90	16	204	○
12~13	11,690	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	156	11	90	17	204	○
14~16	28,050	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	15	156	15	90	25	204	○
17	39,160	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	150	17	86	29	187	○
18	52,310	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20	150	13	86	25	187	○
19	69,550	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20	150	19	86	33	187	○
20	92,060	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	150	23	86	38	187	○
21	122,740	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	44	150	30	86	44	187	○
22	163,650	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	75	156	45	90	64	187	○
23	216,260	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	76	156	63	90	80	187	○

溶接部

本体 型式	定格 荷重 (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評価
		C (mm)	h <sub>1</sub> (mm)	h <sub>2</sub> (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	
22	163,650	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	38	○
23	216,260	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	25	38	○

注記\*：非破壊検査を実施しないため、設計・建設規格SSB-3121.1(1)bを適用する。

・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

第3.1-5表(12/15) スプリングハンガ 強度評価結果

強度部材：⑧クレビスブラケット(材質：(2/2)溶接部)

型式	定格荷重		強度部材仕様		せん断応力		評価
	P (N)	72,960	C (mm)	h (mm)	発生応力 $F_s$ (MPa)	許容応力 $f_s$ (MPa)	
VS-19					18	33*	○

注記 \*：非破壊検査を実施しないため、JSME S NC1 SSB-3121.1(1)bを適用する。

強度部材：⑨ピン(材質：)

型式	定格荷重		強度部材仕様		曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価
	P (N)	30,520	L (mm)	d (mm)	発生応力 $F_b$ (MPa)	許容応力 $f_b$ (MPa)	発生応力 $F_s$ (MPa)	許容応力 $f_s$ (MPa)	発生応力 $F_m$ (MPa)	許容応力 $f_t$ (MPa)	
VS-16					109	174	15	73	112	128	○
VS-19					82	160	13	67	86	117	○

発電炉

添付書類V-2-1-12-1

表5-5(12/15) スプリングハンガ 強度評価結果

強度部材：⑨ピン(材料)

本体型式	定格荷重		強度部材仕様				曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価
	P (kN)	1.640	L (mm)	d (mm)	Z (mm <sup>3</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 $F_b$ (MPa)	許容応力 $f_b$ (MPa)	発生応力 $F_s$ (MPa)	許容応力 $f_s$ (MPa)	発生応力 $F_m$ (MPa)	許容応力 $f_t$ (MPa)	
01~06							31	212	5	90	33	156	○
07~09							38	204	7	86	40	150	○
10~11							57	204	8	86	59	150	○
12~13							61	204	9	86	63	150	○
14~16							100	204	14	86	103	150	○
17							101	187	15	79	105	137	○
18							115	187	15	79	118	137	○
19							96	187	15	79	100	137	○
20							90	187	15	79	94	137	○
21							86	187	14	79	90	137	○
22							82	187	17	79	88	137	○
23							90	187	20	79	97	137	○

・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設

添付書類Ⅳ-1-1

添付書類Ⅳ-1-1-11-1

第 3.1-5 表(13/15) スプリングハンガ 強度評価結果

強度部材：⑩アイボルト(型式YS-16 材質：[redacted] (1/2) 穴部  
型式VS-19 材質：[redacted] (1/2)

型式	定格荷重 P (N)	強度部材仕様			引張応力		せん断応力		支圧応力		評価
		B (mm)	T (mm)	d (mm)	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)	
VS-16	30,520	[redacted]	[redacted]	[redacted]	26	149	26	86	35	203	○
VS-19	72,960	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20	128	26	73	49	174	○

発電炉

添付書類Ⅴ-2-1-1 2-1

表 5-5(13/15) スプリングハンガ 強度評価結果  
強度部材：⑩ロッド(材料 [redacted])

本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価
		M (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	
01	0.381	[redacted]	[redacted]	4	117	○
02	0.541	[redacted]	[redacted]	5	117	○
03	0.701	[redacted]	[redacted]	7	117	○
04	0.906	[redacted]	[redacted]	9	117	○
05	1.230	[redacted]	[redacted]	11	117	○
06	1.640	[redacted]	[redacted]	15	117	○
07	2.190	[redacted]	[redacted]	11	117	○
08	2.920	[redacted]	[redacted]	15	117	○
09	3.920	[redacted]	[redacted]	20	117	○
10	5.230	[redacted]	[redacted]	17	112	○
11	6.780	[redacted]	[redacted]	22	112	○
12	8.770	[redacted]	[redacted]	20	112	○
13	11.69	[redacted]	[redacted]	26	112	○
14	15.78	[redacted]	[redacted]	23	112	○
15	20.75	[redacted]	[redacted]	30	112	○
16	28.05	[redacted]	[redacted]	40	112	○
17	39.16	[redacted]	[redacted]	39	112	○
18	52.31	[redacted]	[redacted]	38	103	○
19	69.55	[redacted]	[redacted]	39	103	○
20	92.06	[redacted]	[redacted]	38	103	○
21	122.74	[redacted]	[redacted]	39	103	○
22	163.65	[redacted]	[redacted]	41	103	○
23	216.26	[redacted]	[redacted]	44	103	○

備考

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設

添付書類Ⅳ-1-1

添付書類Ⅳ-1-1-11-1

第 3.1-5 表(14/15) スプリングハンガ 強度評価結果

強度部材：⑩アイボルト(材質 ████████ (2/2)

ボルト部

型 式	定格荷重 P (N)	強度部材仕様 M (mm)	引張応力		評 価
			発生応力 $F_t$ (MPa)	許容応力 $f_t$ (MPa)	
VS-16	30,520	██████	44	96	○
VS-19	72,960	██████	41	88	○

発電炉

添付書類Ⅴ-2-1-12-1

表 5-5(14/15) スプリングハンガ 強度評価結果  
強度部材：⑩ロードコラム (本体型式 01~18 材料 ████████) 本体型式19~23 材料 ████████

本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様					引張応力		評 価
		$D_1$ (mm)	$D_2$ (mm)	L (mm)	E (MPa)	$A_c$ (mm <sup>2</sup> )	発生応力 $F_c$ (MPa)	許容応力 $f_c$ (MPa)	
01	0.581						1	122	○
02	0.541						2	122	○
03	0.701						2	122	○
04	0.906						2	124	○
05	1.230						2	124	○
06	1.640						3	124	○
07	2.190						4	124	○
08	2.920						5	124	○
09	3.920						6	124	○
10	5.230						6	124	○
11	6.780						7	124	○
12	8.770						6	125	○
13	11.69						8	125	○
14	15.78						10	125	○
15	20.75						13	125	○
16	28.05						21	125	○
17	39.16						29	125	○
18	52.31						39	125	○
19	69.55						25	125	○
20	92.06						33	125	○
21	122.74						43	125	○
22	163.65						58	125	○
23	216.26						76	125	○

備考

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設

添付書類Ⅳ-1-1

添付書類Ⅳ-1-1-11-1

第 3.1-5 表(15/15) スプリングハンガ 強度評価結果

強度部材：①クランプ(材質 [redacted])

型式	定格 荷重 P (N)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評 価
		B (mm)	C (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	F <sub>s</sub> (MPa)	f <sub>s</sub> (MPa)	F <sub>s</sub> (MPa)	f <sub>s</sub> (MPa)	F <sub>b</sub> (MPa)	
VS-16	30,520	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	10	128	14	73	23	174	○
VS-19	72,960	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	7	128	5	73	22	174	○

発電炉

添付書類Ⅴ-2-1-12-1

備考

表 5-5(15/15) スプリングハンガ 強度評価結果

強度部材：②ばね座 (本体型式01~18 材料 [redacted])  
 強度部材：③パイプ材 (本体型式19~23 プレート材料 [redacted])

本体 型式	定格 荷重 P (kN)	強度部材仕様					曲げ応力		せん断応力		評 価	
		D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	T <sub>1</sub> (mm)	T <sub>2</sub> (mm)	β <sub>s</sub>	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	F <sub>b</sub> (MPa)	f <sub>b</sub> (MPa)	F <sub>s</sub> (MPa)		f <sub>s</sub> (MPa)
01	0.381	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	194	-	-	○
02	0.541	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	17	194	-	-	○
03	0.701	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	194	-	-	○
04	0.906	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	194	-	-	○
05	1.230	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	194	-	-	○
06	1.640	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	40	194	-	-	○
07	2.190	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	54	194	-	-	○
08	2.920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	72	194	-	-	○
09	3.920	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	93	194	-	-	○
10	5.230	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	73	194	-	-	○
11	6.780	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	94	194	-	-	○
12	8.770	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	48	194	-	-	○
13	11.69	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	65	194	-	-	○
14	15.78	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	88	194	-	-	○
15	20.75	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	117	194	-	-	○
16	28.05	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	64	194	-	-	○
17	39.16	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	90	194	-	-	○
18	52.31	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	122	194	-	-	○
19	69.55	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	106	173	19	72	○
20	92.06	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	108	173	24	72	○
21	122.74	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	116	173	32	72	○
22	163.65	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	101	158	35	72	○
23	216.26	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	109	158	45	72	○

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																
		<p>表5-6(1/19) コンスタントハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：①ばね座 (材料: [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">本体 型式</th> <th rowspan="3">ばね座 にかか る荷重 FA (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th rowspan="3">評価</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">A (mm)</th> <th rowspan="2">D (mm)</th> <th rowspan="2">T (mm)</th> <th rowspan="2"><math>\beta_s</math></th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> <tr> <th><math>F_b</math> (MPa)</th> <th><math>f_b</math> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.898</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>74</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>1.038</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>85</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>1.235</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>101</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>2.223</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>84</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>2.659</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>100</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>3.129</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>118</td><td>180</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>表5-6(2/19) コンスタントハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：②テンションロッド (材料: [REDACTED]) (1/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">本体 型式</th> <th rowspan="3">ばね 荷重 F (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="3">評価</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">M (mm)</th> <th rowspan="2"><math>A_t</math> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> <tr> <th><math>F_t</math> (MPa)</th> <th><math>f_t</math> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.898</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>8</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>1.038</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>10</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>1.235</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>2.223</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>20</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>2.659</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>24</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>3.129</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>28</td><td>117</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体 型式	ばね座 にかか る荷重 FA (kN)	強度部材仕様				曲げ応力		評価	A (mm)	D (mm)	T (mm)	$\beta_s$	発生 応力	許容 応力	$F_b$ (MPa)	$f_b$ (MPa)	01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	74	180	○	02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	85	180	○	03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	101	180	○	04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	84	180	○	05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	100	180	○	06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	118	180	○	本体 型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価	M (mm)	$A_t$ (mm <sup>2</sup> )	発生 応力	許容 応力	$F_t$ (MPa)	$f_t$ (MPa)	01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	8	117	○	02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	10	117	○	03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	11	117	○	04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	20	117	○	05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	24	117	○	06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	28	117	○	<p>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
本体 型式	ばね座 にかか る荷重 FA (kN)	強度部材仕様				曲げ応力		評価																																																																																																																										
		A (mm)	D (mm)			T (mm)	$\beta_s$		発生 応力	許容 応力																																																																																																																								
				$F_b$ (MPa)	$f_b$ (MPa)																																																																																																																													
01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	74	180	○																																																																																																																										
02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	85	180	○																																																																																																																										
03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	101	180	○																																																																																																																										
04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	84	180	○																																																																																																																										
05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	100	180	○																																																																																																																										
06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	118	180	○																																																																																																																										
本体 型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価																																																																																																																												
		M (mm)	$A_t$ (mm <sup>2</sup> )	発生 応力	許容 応力																																																																																																																													
				$F_t$ (MPa)	$f_t$ (MPa)																																																																																																																													
01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	8	117	○																																																																																																																												
02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	10	117	○																																																																																																																												
03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	11	117	○																																																																																																																												
04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	20	117	○																																																																																																																												
05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	24	117	○																																																																																																																												
06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	28	117	○																																																																																																																												

再処理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1

--

--

表 5-6(3/19) コンスタントハング 強度評価結果  
(2/3)

強度部材：②テンションロッド (材料 [redacted])

強度部材 本体 型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様							引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	
		R (mm)	B (mm)	T <sub>1</sub> (mm)	d (mm)	D (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)		許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)
01	0.898								5	156	5	90	15	212	212	○
02	1.038								6	156	6	90	18	212	212	○
03	1.235								7	156	7	90	21	212	212	○
04	2.223								14	156	14	90	24	212	212	○
05	2.659								16	156	16	90	28	212	212	○
06	3.129								19	156	19	90	33	212	212	○

・再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。



再処理施設		発電炉		備考																																																																																																											
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																													
		<p>表5-6(4/19) コンスタントハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：②テンションロッド (材料： [REDACTED] (3/3) 溶接部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">ばね荷重 F (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>H (mm)</th> <th>L (mm)</th> <th>A<sub>s</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容* 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.898</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>1.038</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>1.235</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>2.223</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>9</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>2.659</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>3.129</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>12</td><td>40</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*：非破壊検査を実施しないため、設計・建設規格SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>		本体型式	ばね荷重 F (kN)	強度部材仕様			せん断応力		評価	H (mm)	L (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容* 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	40	○	02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	40	○	03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	40	○	04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	40	○	05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	40	○	06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	40	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>																																														
本体型式	ばね荷重 F (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評価																																																																																																							
		H (mm)	L (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容* 応力 f <sub>s</sub> (MPa)																																																																																																									
01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	40	○																																																																																																								
02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	40	○																																																																																																								
03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	40	○																																																																																																								
04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	40	○																																																																																																								
05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	40	○																																																																																																								
06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12	40	○																																																																																																								
		<p>表5-6(5/19) コンスタントハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：②テンションロッドピン (材料： [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">ばね荷重 F (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>L (mm)</th> <th>T<sub>i</sub> (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>Z (mm<sup>3</sup>)</th> <th>A<sub>s</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生 応力 F<sub>b</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>b</sub> (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>m</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.898</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>88</td><td>212</td><td>6</td><td>90</td><td>89</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>1.038</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>101</td><td>212</td><td>7</td><td>90</td><td>102</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>1.235</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>120</td><td>212</td><td>8</td><td>90</td><td>121</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>2.223</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>53</td><td>212</td><td>6</td><td>90</td><td>55</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>2.659</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>63</td><td>212</td><td>7</td><td>90</td><td>65</td><td>156</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>3.129</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>74</td><td>212</td><td>8</td><td>90</td><td>76</td><td>156</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体型式	ばね荷重 F (kN)	強度部材仕様				曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価	L (mm)	T <sub>i</sub> (mm)	d (mm)	Z (mm <sup>3</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>b</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>b</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>m</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	88	212	6	90	89	156	○	02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	101	212	7	90	102	156	○	03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	120	212	8	90	121	156	○	04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	53	212	6	90	55	156	○	05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	63	212	7	90	65	156	○	06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	74	212	8	90	76	156	○
本体型式	ばね荷重 F (kN)	強度部材仕様				曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価																																																																																																			
		L (mm)	T <sub>i</sub> (mm)	d (mm)	Z (mm <sup>3</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>b</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>b</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>m</sub> (MPa)		許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)																																																																																																		
01	0.898	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	88	212	6	90	89	156	○																																																																																																		
02	1.038	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	101	212	7	90	102	156	○																																																																																																		
03	1.235	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	120	212	8	90	121	156	○																																																																																																		
04	2.223	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	53	212	6	90	55	156	○																																																																																																		
05	2.659	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	63	212	7	90	65	156	○																																																																																																		
06	3.129	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	74	212	8	90	76	156	○																																																																																																		

再処理施設		発電炉																																																																																																																												
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	備考																																																																																																																											
		<p>強度部材：④リンクプレート（材料 [redacted] (1/2)） テンションロッド側穴部</p> <p>表 5-6(6/19) コンスタントハング 強度評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">ばね 荷重 F (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>R (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>B (mm)</th> <th>A<sub>t</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>A<sub>s</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>A<sub>p</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>p</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>p</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>0.898</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>6</td> <td>156</td> <td>7</td> <td>90</td> <td>8</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>1.038</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>7</td> <td>156</td> <td>8</td> <td>90</td> <td>9</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1.235</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>8</td> <td>156</td> <td>9</td> <td>90</td> <td>11</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>2.223</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>14</td> <td>156</td> <td>16</td> <td>90</td> <td>12</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>2.659</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>17</td> <td>156</td> <td>19</td> <td>90</td> <td>14</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>3.129</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>20</td> <td>156</td> <td>22</td> <td>90</td> <td>17</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	本体 型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	R (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	B (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)	01	0.898	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	6	156	7	90	8	212	○	02	1.038	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	7	156	8	90	9	212	○	03	1.235	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	8	156	9	90	11	212	○	04	2.223	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	156	16	90	12	212	○	05	2.659	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	17	156	19	90	14	212	○	06	3.129	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20	156	22	90	17	212	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
本体 型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																
		R (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	B (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)																																																																																																																	
01	0.898	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	6	156	7	90	8	212	○																																																																																																															
02	1.038	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	7	156	8	90	9	212	○																																																																																																															
03	1.235	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	8	156	9	90	11	212	○																																																																																																															
04	2.223	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	156	16	90	12	212	○																																																																																																															
05	2.659	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	17	156	19	90	14	212	○																																																																																																															
06	3.129	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20	156	22	90	17	212	○																																																																																																															

再処理施設		発電炉																																																																																																																													
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	備考																																																																																																																												
		<p>表5-6(7/19) コンスタントハング 強度評価結果 (2/2)</p> <p>強度部材：④リンクプレート（材料 [redacted] ） アジャストピン側穴部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">ばね 荷重 F (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>R (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>B (mm)</th> <th>A<sub>s</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>A<sub>p</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生 応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>p</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>p</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>0.898</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>8</td> <td>156</td> <td>8</td> <td>90</td> <td>7</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>1.038</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>9</td> <td>156</td> <td>9</td> <td>90</td> <td>8</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1.235</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>11</td> <td>156</td> <td>11</td> <td>90</td> <td>9</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>2.223</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>16</td> <td>156</td> <td>16</td> <td>90</td> <td>12</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>2.659</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>19</td> <td>156</td> <td>19</td> <td>90</td> <td>14</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>3.129</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>22</td> <td>156</td> <td>22</td> <td>90</td> <td>17</td> <td>212</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	本体 型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	R (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	B (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)	01	0.898	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	8	156	8	90	7	212	○	02	1.038	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	9	156	9	90	8	212	○	03	1.235	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	11	156	11	90	9	212	○	04	2.223	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	16	156	16	90	12	212	○	05	2.659	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	19	156	19	90	14	212	○	06	3.129	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	156	22	90	17	212	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
本体 型式	ばね 荷重 F (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																	
		R (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	B (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)		許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)																																																																																																																
01	0.898	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	8	156	8	90	7	212	○																																																																																																																
02	1.038	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	9	156	9	90	8	212	○																																																																																																																
03	1.235	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	11	156	11	90	9	212	○																																																																																																																
04	2.223	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	16	156	16	90	12	212	○																																																																																																																
05	2.659	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	19	156	19	90	14	212	○																																																																																																																
06	3.129	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	156	22	90	17	212	○																																																																																																																

再処理施設		発電炉																																																																																																																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	備考																																																																																																																					
		<p>強度部材：⑤アジャストピン（材料 [redacted]）</p> <p>表 5-6(8/19) コンスタントハンガ 強度評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">ばね荷重 (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>S (mm)</th> <th>L (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>Z (mm<sup>3</sup>)</th> <th>A<sub>s</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生応力 F<sub>b</sub> (MPa)</th> <th>許容応力 f<sub>b</sub> (MPa)</th> <th>発生応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>発生応力 F<sub>m</sub> (MPa)</th> <th>許容応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>0.898</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>11</td> <td>204</td> <td>4</td> <td>86</td> <td>13</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>1.038</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>13</td> <td>204</td> <td>5</td> <td>86</td> <td>16</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1.235</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>15</td> <td>204</td> <td>6</td> <td>86</td> <td>19</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>2.223</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>12</td> <td>204</td> <td>6</td> <td>86</td> <td>16</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>2.659</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>14</td> <td>204</td> <td>7</td> <td>86</td> <td>19</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>3.129</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>16</td> <td>204</td> <td>8</td> <td>86</td> <td>22</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	本体型式	ばね荷重 (kN)	強度部材仕様						曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価	S (mm)	L (mm)	T (mm)	d (mm)	Z (mm <sup>3</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 F <sub>b</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>b</sub> (MPa)	発生応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生応力 F <sub>m</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)	01	0.898	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	11	204	4	86	13	150	○	02	1.038	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	13	204	5	86	16	150	○	03	1.235	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	15	204	6	86	19	150	○	04	2.223	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	204	6	86	16	150	○	05	2.659	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	204	7	86	19	150	○	06	3.129	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	16	204	8	86	22	150	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
本体型式	ばね荷重 (kN)	強度部材仕様						曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価																																																																																																										
		S (mm)	L (mm)	T (mm)	d (mm)	Z (mm <sup>3</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 F <sub>b</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>b</sub> (MPa)	発生応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生応力 F <sub>m</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)																																																																																																											
01	0.898	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	11	204	4	86	13	150	○																																																																																																										
02	1.038	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	13	204	5	86	16	150	○																																																																																																										
03	1.235	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	15	204	6	86	19	150	○																																																																																																										
04	2.223	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	12	204	6	86	16	150	○																																																																																																										
05	2.659	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	14	204	7	86	19	150	○																																																																																																										
06	3.129	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	16	204	8	86	22	150	○																																																																																																										

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

表5-6(9/19) コンスタントハンガ 強度評価結果

強度部材：⑥ロードブロックピン (材料 [REDACTED])

本体型式	定格* 荷重 (kN)	強度部材仕様						曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価
		S (mm)	G (mm)	d (mm)	Z (mm <sup>3</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	F <sub>b</sub> (MPa)	f <sub>b</sub> (MPa)	F <sub>s</sub> (MPa)	f <sub>s</sub> (MPa)	F <sub>m</sub> (MPa)	f <sub>t</sub> (MPa)		
01	0.638	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	204	2	86	6	150	○	
02	0.864	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	204	3	86	8	150	○	
03	1.155	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	8	204	3	86	10	150	○	
04	1.617	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	204	5	86	14	150	○	
05	2.211	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14	204	6	86	18	150	○	
06	2.981	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	204	8	86	24	150	○	

注記\*：荷重調整範囲の最大値として、定格荷重を1.1倍した値を使用。

備考

- 再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。



再処理施設		発電炉																																																																													
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	備考																																																																												
		<p>表5-6(11/19) コンスタントハンガ 強度評価結果            強度部材：③アッパープレート (材料 [redacted]) (1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格* 荷重 (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>S<sub>1</sub> (mm)</th> <th>T<sub>1</sub> (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>C<sub>1</sub> (mm)</th> <th>Z (mm<sup>3</sup>)</th> <th>F<sub>b</sub> (MPa)</th> <th>f<sub>b</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.638</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>20</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.864</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>26</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>1.155</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>35</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>1.617</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>49</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>2.211</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>67</td><td>180</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>2.981</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>90</td><td>180</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*：荷重調整範囲の最大値として、定格荷重を1.1倍した値を使用。</p>	本体 型式	定格* 荷重 (kN)	強度部材仕様				曲げ応力		評価	S <sub>1</sub> (mm)	T <sub>1</sub> (mm)	C (mm)	C <sub>1</sub> (mm)	Z (mm <sup>3</sup> )	F <sub>b</sub> (MPa)	f <sub>b</sub> (MPa)	01	0.638	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20	180	○	02	0.864	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	26	180	○	03	1.155	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	35	180	○	04	1.617	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	49	180	○	05	2.211	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	67	180	○	06	2.981	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	90	180	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
本体 型式	定格* 荷重 (kN)	強度部材仕様				曲げ応力		評価																																																																							
		S <sub>1</sub> (mm)	T <sub>1</sub> (mm)	C (mm)	C <sub>1</sub> (mm)	Z (mm <sup>3</sup> )	F <sub>b</sub> (MPa)		f <sub>b</sub> (MPa)																																																																						
01	0.638	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20	180	○																																																																						
02	0.864	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	26	180	○																																																																						
03	1.155	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	35	180	○																																																																						
04	1.617	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	49	180	○																																																																						
05	2.211	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	67	180	○																																																																						
06	2.981	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	90	180	○																																																																						
		<p>表5-6(12/19) コンスタントハンガ 強度評価結果            強度部材：③アッパープレート (材料 [redacted]) (2/2)            溶接部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体 型式</th> <th rowspan="2">定格*1 荷重 (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>C<sub>1</sub> (mm)</th> <th>h<sub>1</sub> (mm)</th> <th>A<sub>s</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>s</sub>*2 (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.638</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>3</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.864</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>4</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>1.155</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>5</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>1.617</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>6</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>2.211</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>8</td><td>40</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>2.981</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>11</td><td>40</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*1：荷重調整範囲の最大値として、定格荷重を1.1倍した値を使用。            注記*2：非破壊検査を実施しないため、設計・建設規格SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>	本体 型式	定格*1 荷重 (kN)	強度部材仕様			せん断応力		評価	C <sub>1</sub> (mm)	h <sub>1</sub> (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> *2 (MPa)	01	0.638	[redacted]	[redacted]	[redacted]	3	40	○	02	0.864	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	40	○	03	1.155	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	40	○	04	1.617	[redacted]	[redacted]	[redacted]	6	40	○	05	2.211	[redacted]	[redacted]	[redacted]	8	40	○	06	2.981	[redacted]	[redacted]	[redacted]	11	40	○																
本体 型式	定格*1 荷重 (kN)	強度部材仕様			せん断応力		評価																																																																								
		C <sub>1</sub> (mm)	h <sub>1</sub> (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> *2 (MPa)																																																																									
01	0.638	[redacted]	[redacted]	[redacted]	3	40	○																																																																								
02	0.864	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	40	○																																																																								
03	1.155	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	40	○																																																																								
04	1.617	[redacted]	[redacted]	[redacted]	6	40	○																																																																								
05	2.211	[redacted]	[redacted]	[redacted]	8	40	○																																																																								
06	2.981	[redacted]	[redacted]	[redacted]	11	40	○																																																																								

再処理施設  
添付書類IV-1-1  
添付書類IV-1-1-11-1  
発電炉  
添付書類V-2-1-12-1  
備考

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

表 5-6(13/19) コンスタントハンガ 強度評価結果 (1/2)

強度部材：①イーヤ (材料 [redacted]) (1/2)

強度部材 本体 型式	定格* 荷重 P (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	
		d (mm)	D (mm)	T (mm)	R (mm)	B (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>p</sub> (MPa)		
01	0.638	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
02	0.864	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
03	1.155	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
04	1.617	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
05	2.211	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○
06	2.981	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	○

注記\*：荷重調整範囲の最大値として、定格荷重を1.1倍した値を使用。

備考

- 再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。



再処理施設		発電炉																																																																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	備考																																																																					
		<p>表 5-6(14/19) コンスタントハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑨イーヤ (材料) (2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格*1 荷重 P (kN)</th> <th colspan="4">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>C (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>h (mm)</th> <th>A<sub>s</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容*2 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>0.638</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>40</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>0.864</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>40</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1.155</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>40</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>1.617</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>40</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>2.211</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td>40</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>2.981</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5</td> <td>40</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：荷重調整範囲の最大値として、定格荷重を1.1倍した値を使用。  注記*2：非破壊検査を実施しないため、設計・建設規格SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>	本体型式	定格*1 荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評価	C (mm)	T (mm)	h (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容*2 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	01	0.638					2	40	○	02	0.864					2	40	○	03	1.155					2	40	○	04	1.617					3	40	○	05	2.211					4	40	○	06	2.981					5	40	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
本体型式	定格*1 荷重 P (kN)	強度部材仕様				せん断応力		評価																																																																
		C (mm)	T (mm)	h (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容*2 応力 f <sub>s</sub> (MPa)																																																																	
01	0.638					2	40	○																																																																
02	0.864					2	40	○																																																																
03	1.155					2	40	○																																																																
04	1.617					3	40	○																																																																
05	2.211					4	40	○																																																																
06	2.981					5	40	○																																																																

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1

表 5-6(15/19) コンスタントハンガ 強度評価結果

強度部材：④ピン (材料 XXXXXXXXXX)

本体 型式	定格* 荷重 (kN)	強度部材仕様				曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価
		L (mm)	B (mm)	d (mm)	Z (mm <sup>3</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>b</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>b</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>m</sub> (MPa)	
01	0.638					3	212	2	90	5	156	○
02	0.864					4	212	3	90	7	156	○
03	1.155					5	212	3	90	8	156	○
04	1.617					7	212	5	90	12	156	○
05	2.211					9	212	6	90	14	156	○
06	2.981					12	212	8	90	19	156	○

注記\*：荷重調整範囲の最大値として、定格荷重を1.1倍した値を使用。

・再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉		備考																																																																			
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																					
		<p>表5-6(16/19) コンスタントハンガ 強度評価結果 強度部材：⑩ハンガロッド (材料 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格* 荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>M (mm)</th> <th>A<sub>t</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生 応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.638</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>6</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.864</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>8</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>1.155</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>11</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>1.617</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>15</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>2.211</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>20</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>2.981</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>27</td><td>117</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*：荷重調整範囲の最大値として、定格荷重を1.1倍した値を使用。</p>		本体型式	定格* 荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価	M (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	01	0.638	[REDACTED]	[REDACTED]	6	117	○	02	0.864	[REDACTED]	[REDACTED]	8	117	○	03	1.155	[REDACTED]	[REDACTED]	11	117	○	04	1.617	[REDACTED]	[REDACTED]	15	117	○	05	2.211	[REDACTED]	[REDACTED]	20	117	○	06	2.981	[REDACTED]	[REDACTED]	27	117	○	<p>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>														
本体型式	定格* 荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		評価																																																															
		M (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)																																																																		
01	0.638	[REDACTED]	[REDACTED]	6	117	○																																																																	
02	0.864	[REDACTED]	[REDACTED]	8	117	○																																																																	
03	1.155	[REDACTED]	[REDACTED]	11	117	○																																																																	
04	1.617	[REDACTED]	[REDACTED]	15	117	○																																																																	
05	2.211	[REDACTED]	[REDACTED]	20	117	○																																																																	
06	2.981	[REDACTED]	[REDACTED]	27	117	○																																																																	
		<p>表5-6(17/19) コンスタントハンガ 強度評価結果 強度部材：⑨ターバンバックル (材料 [REDACTED])</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格* 荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>K<sub>t</sub> (mm)</th> <th>K<sub>d</sub> (mm)</th> <th>G (mm)</th> <th>A<sub>t</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生 応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0.638</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>2</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>02</td><td>0.864</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>3</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>03</td><td>1.155</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>4</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>04</td><td>1.617</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>5</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>05</td><td>2.211</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>7</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>06</td><td>2.981</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>9</td><td>168</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*：荷重調整範囲の最大値として、定格荷重を1.1倍した値を使用。</p>		本体型式	定格* 荷重 P (kN)	強度部材仕様			引張応力		評価	K <sub>t</sub> (mm)	K <sub>d</sub> (mm)	G (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	01	0.638	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	168	○	02	0.864	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	168	○	03	1.155	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	168	○	04	1.617	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	168	○	05	2.211	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7	168	○	06	2.981	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	168	○
本体型式	定格* 荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		評価																																																															
		K <sub>t</sub> (mm)	K <sub>d</sub> (mm)	G (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)																																																																
01	0.638	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	168	○																																																															
02	0.864	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	168	○																																																															
03	1.155	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	168	○																																																															
04	1.617	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	168	○																																																															
05	2.211	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7	168	○																																																															
06	2.981	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	168	○																																																															

再処理施設		発電炉																																																																																																																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	備考																																																																																																																					
		<p>表 5-6(18/19) コンスタントハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑩メインピン (材料： )</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">メインピンにかかる荷重 P F (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>S<sub>1</sub> (mm)</th> <th>S (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>Z (mm<sup>3</sup>)</th> <th>A<sub>s</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>F<sub>b</sub> (MPa)</th> <th>f<sub>b</sub> (MPa)</th> <th>F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>f<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>F<sub>m</sub> (MPa)</th> <th>f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>1.074</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>39</td> <td>212</td> <td>7</td> <td>90</td> <td>41</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>1.315</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>47</td> <td>212</td> <td>9</td> <td>90</td> <td>50</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1.646</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>59</td> <td>212</td> <td>11</td> <td>90</td> <td>62</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>2.679</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>56</td> <td>212</td> <td>12</td> <td>90</td> <td>60</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>3.368</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>70</td> <td>212</td> <td>15</td> <td>90</td> <td>75</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>4.207</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>88</td> <td>212</td> <td>19</td> <td>90</td> <td>94</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	本体型式	メインピンにかかる荷重 P F (kN)	強度部材仕様						曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価	S <sub>1</sub> (mm)	S (mm)	T (mm)	d (mm)	Z (mm <sup>3</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	F <sub>b</sub> (MPa)	f <sub>b</sub> (MPa)	F <sub>s</sub> (MPa)	f <sub>s</sub> (MPa)	F <sub>m</sub> (MPa)	f <sub>t</sub> (MPa)	01	1.074							39	212	7	90	41	156	○	02	1.315							47	212	9	90	50	156	○	03	1.646							59	212	11	90	62	156	○	04	2.679							56	212	12	90	60	156	○	05	3.368							70	212	15	90	75	156	○	06	4.207							88	212	19	90	94	156	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
本体型式	メインピンにかかる荷重 P F (kN)	強度部材仕様						曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価																																																																																																										
		S <sub>1</sub> (mm)	S (mm)	T (mm)	d (mm)	Z (mm <sup>3</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	F <sub>b</sub> (MPa)	f <sub>b</sub> (MPa)	F <sub>s</sub> (MPa)	f <sub>s</sub> (MPa)	F <sub>m</sub> (MPa)	f <sub>t</sub> (MPa)																																																																																																											
01	1.074							39	212	7	90	41	156	○																																																																																																										
02	1.315							47	212	9	90	50	156	○																																																																																																										
03	1.646							59	212	11	90	62	156	○																																																																																																										
04	2.679							56	212	12	90	60	156	○																																																																																																										
05	3.368							70	212	15	90	75	156	○																																																																																																										
06	4.207							88	212	19	90	94	156	○																																																																																																										

再処理施設		発電炉	備考																																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																															
		<p>表 5-6(19/19) コンスタントハング 強度評価結果</p> <p>強度部材：⑩フレーム（材料 <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">メインピ ンにかか る荷重 P F (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>A<sub>s</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>1.074</td> <td colspan="3" rowspan="6" style="background-color: black;">XXXXXXXXXX</td> <td>2</td> <td>90</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>1.315</td> <td>2</td> <td>90</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1.646</td> <td>3</td> <td>90</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>2.679</td> <td>4</td> <td>90</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>3.368</td> <td>5</td> <td>90</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>4.207</td> <td>6</td> <td>90</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	本体型式	メインピ ンにかか る荷重 P F (kN)	強度部材仕様			せん断応力		評価	B (mm)	T (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	01	1.074	XXXXXXXXXX			2	90	○	02	1.315	2	90	○	03	1.646	3	90	○	04	2.679	4	90	○	05	3.368	5	90	○	06	4.207	6	90	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
本体型式	メインピ ンにかか る荷重 P F (kN)	強度部材仕様			せん断応力		評価																																										
		B (mm)	T (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)																																											
01	1.074	XXXXXXXXXX			2	90	○																																										
02	1.315				2	90	○																																										
03	1.646				3	90	○																																										
04	2.679				4	90	○																																										
05	3.368				5	90	○																																										
06	4.207				6	90	○																																										

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																														
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																
		<p>表5-7(1/7) リジットハンガ 強度評価結果            強度部材：① クレビスブラケット (材料 [redacted] (1/3))            本体</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 (kN)</th> <th colspan="7">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>A<sub>t</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>A<sub>s</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>A<sub>p</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>発生応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>3.43</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>4</td><td>156</td><td>6</td><td>90</td><td>16</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>5.00</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>5</td><td>156</td><td>9</td><td>90</td><td>18</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>9.41</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>10</td><td>156</td><td>19</td><td>90</td><td>27</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>14.7</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>13</td><td>156</td><td>17</td><td>90</td><td>26</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>24</td><td>21.1</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>10</td><td>156</td><td>12</td><td>90</td><td>22</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>30</td><td>33.8</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>13</td><td>156</td><td>18</td><td>90</td><td>30</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>36</td><td>49.5</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>13</td><td>150</td><td>16</td><td>86</td><td>32</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>42</td><td>61.0</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>17</td><td>150</td><td>19</td><td>86</td><td>33</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>48</td><td>80.4</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>25</td><td>150</td><td>22</td><td>86</td><td>36</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>56</td><td>110.0</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>28</td><td>150</td><td>20</td><td>86</td><td>34</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>64</td><td>147.0</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>41</td><td>150</td><td>29</td><td>86</td><td>40</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>72</td><td>190.0</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>34</td><td>150</td><td>34</td><td>86</td><td>48</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>80</td><td>239.0</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>[redacted]</td><td>46</td><td>150</td><td>34</td><td>86</td><td>54</td><td>204</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様							引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	10	3.43	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	156	6	90	16	212	○	12	5.00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	156	9	90	18	212	○	16	9.41	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	10	156	19	90	27	212	○	20	14.7	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	13	156	17	90	26	212	○	24	21.1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	10	156	12	90	22	212	○	30	33.8	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	13	156	18	90	30	212	○	36	49.5	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	13	150	16	86	32	204	○	42	61.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	17	150	19	86	33	204	○	48	80.4	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	25	150	22	86	36	204	○	56	110.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	28	150	20	86	34	204	○	64	147.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	150	29	86	40	204	○	72	190.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	34	150	34	86	48	204	○	80	239.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	46	150	34	86	54	204	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
本体型式	定格荷重 (kN)	強度部材仕様							引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																																																																																																																																			
		B (mm)	C (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	発生応力 (MPa)		許容応力 (MPa)																																																																																																																																																																																																																																		
10	3.43	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	156	6	90	16	212	○																																																																																																																																																																																																																																			
12	5.00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	156	9	90	18	212	○																																																																																																																																																																																																																																			
16	9.41	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	10	156	19	90	27	212	○																																																																																																																																																																																																																																			
20	14.7	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	13	156	17	90	26	212	○																																																																																																																																																																																																																																			
24	21.1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	10	156	12	90	22	212	○																																																																																																																																																																																																																																			
30	33.8	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	13	156	18	90	30	212	○																																																																																																																																																																																																																																			
36	49.5	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	13	150	16	86	32	204	○																																																																																																																																																																																																																																			
42	61.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	17	150	19	86	33	204	○																																																																																																																																																																																																																																			
48	80.4	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	25	150	22	86	36	204	○																																																																																																																																																																																																																																			
56	110.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	28	150	20	86	34	204	○																																																																																																																																																																																																																																			
64	147.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	150	29	86	40	204	○																																																																																																																																																																																																																																			
72	190.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	34	150	34	86	48	204	○																																																																																																																																																																																																																																			
80	239.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	46	150	34	86	54	204	○																																																																																																																																																																																																																																			

再処理施設		発電炉																																																																																																																																																																																																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	備考																																																																																																																																																																																															
		<p>表5-7(2/7) リジットハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：① クレビスブラケット (材料 [redacted] (2/3)) 溶接部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>C (mm)</th> <th>h (mm)</th> <th>A<sub>s</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容* 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>56</td> <td>110.0</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>22</td> <td>38</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>147.0</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>29</td> <td>38</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>72</td> <td>190.0</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>24</td> <td>38</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>239.0</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>31</td> <td>38</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：非破壊検査を実施しないため、設計・建設規格SSB-3121.1(1)bを適用する。</p>	本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			せん断応力		評価	C (mm)	h (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容* 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	56	110.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	38	○	64	147.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	38	○	72	190.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	24	38	○	80	239.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	31	38	○	<p>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>																																																																																																																																																		
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			せん断応力		評価																																																																																																																																																																																											
		C (mm)	h (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容* 応力 f <sub>s</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																												
56	110.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	22	38	○																																																																																																																																																																																											
64	147.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	29	38	○																																																																																																																																																																																											
72	190.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	24	38	○																																																																																																																																																																																											
80	239.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	31	38	○																																																																																																																																																																																											
		<p>表5-7(3/7) リジットハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：① クレビスブラケット (材料 [redacted] (3/3)) ピン</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="3">強度部材仕様</th> <th colspan="2">曲げ応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>L (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>A<sub>s</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>Z (mm<sup>3</sup>)</th> <th>発生 応力 F<sub>b</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>b</sub> (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>発生 応力 F<sub>m</sub> (MPa)</th> <th>許容 応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>3.43</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>152</td> <td>212</td> <td>16</td> <td>90</td> <td>154</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>5.00</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>94</td> <td>212</td> <td>13</td> <td>90</td> <td>96</td> <td>156</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>9.41</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>90</td> <td>204</td> <td>15</td> <td>86</td> <td>94</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>14.7</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>136</td> <td>204</td> <td>17</td> <td>86</td> <td>139</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>21.1</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>120</td> <td>204</td> <td>15</td> <td>86</td> <td>123</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>33.8</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>120</td> <td>204</td> <td>17</td> <td>86</td> <td>124</td> <td>150</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>49.5</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>128</td> <td>187</td> <td>18</td> <td>79</td> <td>132</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>42</td> <td>61.0</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>119</td> <td>187</td> <td>16</td> <td>79</td> <td>122</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>80.4</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>91</td> <td>187</td> <td>15</td> <td>79</td> <td>94</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>110.0</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>102</td> <td>187</td> <td>17</td> <td>79</td> <td>106</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>147.0</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>114</td> <td>187</td> <td>17</td> <td>79</td> <td>119</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>72</td> <td>190.0</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>101</td> <td>187</td> <td>19</td> <td>79</td> <td>106</td> <td>137</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>239.0</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価	L (mm)	d (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	Z (mm <sup>3</sup> )	発生 応力 F <sub>b</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>b</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>m</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)	10	3.43	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	152	212	16	90	154	156	○	12	5.00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	94	212	13	90	96	156	○	16	9.41	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	90	204	15	86	94	150	○	20	14.7	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	136	204	17	86	139	150	○	24	21.1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	120	204	15	86	123	150	○	30	33.8	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	120	204	17	86	124	150	○	36	49.5	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	128	187	18	79	132	137	○	42	61.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	119	187	16	79	122	137	○	48	80.4	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	91	187	15	79	94	137	○	56	110.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	102	187	17	79	106	137	○	64	147.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	114	187	17	79	119	137	○	72	190.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	101	187	19	79	106	137	○	80	239.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]								
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様			曲げ応力		せん断応力		組合せ応力		評価																																																																																																																																																																																							
		L (mm)	d (mm)	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	Z (mm <sup>3</sup> )	発生 応力 F <sub>b</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>b</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容 応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生 応力 F <sub>m</sub> (MPa)		許容 応力 f <sub>t</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																						
10	3.43	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	152	212	16	90	154	156	○																																																																																																																																																																																						
12	5.00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	94	212	13	90	96	156	○																																																																																																																																																																																						
16	9.41	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	90	204	15	86	94	150	○																																																																																																																																																																																						
20	14.7	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	136	204	17	86	139	150	○																																																																																																																																																																																						
24	21.1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	120	204	15	86	123	150	○																																																																																																																																																																																						
30	33.8	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	120	204	17	86	124	150	○																																																																																																																																																																																						
36	49.5	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	128	187	18	79	132	137	○																																																																																																																																																																																						
42	61.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	119	187	16	79	122	137	○																																																																																																																																																																																						
48	80.4	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	91	187	15	79	94	137	○																																																																																																																																																																																						
56	110.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	102	187	17	79	106	137	○																																																																																																																																																																																						
64	147.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	114	187	17	79	119	137	○																																																																																																																																																																																						
72	190.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	101	187	19	79	106	137	○																																																																																																																																																																																						
80	239.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]																																																																																																																																																																																													

再処理施設	発電炉	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1

備考

表 5-7(4/7) リジットハンガ 強度評価結果  
 強度部材: ② ターンバックル (本体型式 10~48 材料 [redacted] 本体型式 56~80 材料 [redacted])

本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様 A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	引張応力		評価
			発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)	
10	3.43	[redacted]	22	168	○
12	5.00	[redacted]	32	168	○
16	9.41	[redacted]	35	168	○
20	14.7	[redacted]	54	168	○
24	21.1	[redacted]	54	168	○
30	33.8	[redacted]	63	168	○
36	49.5	[redacted]	66	168	○
42	61.0	[redacted]	56	168	○
48	80.4	[redacted]	56	168	○
56	110.0	[redacted]	30	137	○
64	147.0	[redacted]	36	137	○
72	190.0	[redacted]	34	137	○
80	239.0	[redacted]	39	137	○

表 5-7(5/7) リジットハンガ 強度評価結果  
 強度部材: ③ アイボルト (材料 [redacted] (1/2))

本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	
		B (mm)	T (mm)	d (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>s</sub> (MPa)		発生応力 F <sub>p</sub> (MPa)
10	3.43	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	23	156	23	90	32	212	○
12	5.00	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	33	156	33	90	35	212	○
16	9.41	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	35	156	35	90	53	212	○
20	14.7	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	23	156	23	90	39	212	○
24	21.1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	33	156	33	90	44	212	○
30	33.8	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	31	150	31	86	50	204	○
36	49.5	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	45	150	45	86	63	204	○
42	61.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	47	150	47	86	66	204	○
48	80.4	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	46	150	46	86	64	204	○
56	110.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	41	150	41	86	53	204	○
64	147.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	46	150	46	86	49	204	○
72	190.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	48	150	48	86	60	204	○
80	239.0	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	50	150	50	86	67	204	○

再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。



再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																														
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																
		<p>表5-7(6/7) リジットハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：③ アイボルト (材料 █████ (2/2)) ボルト部</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>M (mm)</th> <th>A<sub>t</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>3.43</td><td></td><td></td><td>44</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>5.00</td><td></td><td></td><td>45</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>9.41</td><td></td><td></td><td>47</td><td>117</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>14.7</td><td></td><td></td><td>47</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>24</td><td>21.1</td><td></td><td></td><td>47</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>30</td><td>33.8</td><td></td><td></td><td>48</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>36</td><td>49.5</td><td></td><td></td><td>49</td><td>112</td><td>○</td></tr> <tr><td>42</td><td>61.0</td><td></td><td></td><td>45</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>48</td><td>80.4</td><td></td><td></td><td>45</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>56</td><td>110.0</td><td></td><td></td><td>45</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>64</td><td>147.0</td><td></td><td></td><td>46</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>72</td><td>190.0</td><td></td><td></td><td>47</td><td>103</td><td>○</td></tr> <tr><td>80</td><td>239.0</td><td></td><td></td><td>48</td><td>103</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様		引張応力		評価	M (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)	10	3.43			44	117	○	12	5.00			45	117	○	16	9.41			47	117	○	20	14.7			47	112	○	24	21.1			47	112	○	30	33.8			48	112	○	36	49.5			49	112	○	42	61.0			45	103	○	48	80.4			45	103	○	56	110.0			45	103	○	64	147.0			46	103	○	72	190.0			47	103	○	80	239.0			48	103	○	<p>再処理施設において用いていない支持構造物であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>																																																																																																																								
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様				引張応力		評価																																																																																																																																																																																																																										
		M (mm)	A <sub>t</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																																													
10	3.43			44	117	○																																																																																																																																																																																																																												
12	5.00			45	117	○																																																																																																																																																																																																																												
16	9.41			47	117	○																																																																																																																																																																																																																												
20	14.7			47	112	○																																																																																																																																																																																																																												
24	21.1			47	112	○																																																																																																																																																																																																																												
30	33.8			48	112	○																																																																																																																																																																																																																												
36	49.5			49	112	○																																																																																																																																																																																																																												
42	61.0			45	103	○																																																																																																																																																																																																																												
48	80.4			45	103	○																																																																																																																																																																																																																												
56	110.0			45	103	○																																																																																																																																																																																																																												
64	147.0			46	103	○																																																																																																																																																																																																																												
72	190.0			47	103	○																																																																																																																																																																																																																												
80	239.0			48	103	○																																																																																																																																																																																																																												
		<p>表5-7(7/7) リジットハンガ 強度評価結果</p> <p>強度部材：④ クランプ (材料 █████)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">本体型式</th> <th rowspan="2">定格荷重 P (kN)</th> <th colspan="6">強度部材仕様</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th colspan="2">支圧応力</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>B (mm)</th> <th>C (mm)</th> <th>T (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>A<sub>1</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>A<sub>2</sub> (mm<sup>2</sup>)</th> <th>発生応力 F<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>許容応力 f<sub>t</sub> (MPa)</th> <th>発生応力 F<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>許容応力 f<sub>s</sub> (MPa)</th> <th>発生応力 F<sub>p</sub> (MPa)</th> <th>許容応力 f<sub>p</sub> (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>3.43</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>16</td><td>156</td><td>8</td><td>90</td><td>24</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>12</td><td>5.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5</td><td>156</td><td>9</td><td>90</td><td>18</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>16</td><td>9.41</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>10</td><td>156</td><td>19</td><td>90</td><td>27</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>20</td><td>14.7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>13</td><td>156</td><td>17</td><td>90</td><td>26</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>24</td><td>21.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>10</td><td>156</td><td>12</td><td>90</td><td>22</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>30</td><td>33.8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>13</td><td>156</td><td>18</td><td>90</td><td>30</td><td>212</td><td>○</td></tr> <tr><td>36</td><td>49.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>13</td><td>150</td><td>16</td><td>86</td><td>32</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>42</td><td>61.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>17</td><td>150</td><td>19</td><td>86</td><td>33</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>48</td><td>80.4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>25</td><td>150</td><td>22</td><td>86</td><td>36</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>56</td><td>110.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>28</td><td>150</td><td>20</td><td>86</td><td>34</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>64</td><td>147.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>41</td><td>150</td><td>29</td><td>86</td><td>40</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>72</td><td>190.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>34</td><td>150</td><td>34</td><td>86</td><td>46</td><td>204</td><td>○</td></tr> <tr><td>80</td><td>239.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>46</td><td>150</td><td>34</td><td>86</td><td>54</td><td>204</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価	B (mm)	C (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	A <sub>1</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>2</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生応力 F <sub>p</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>p</sub> (MPa)	10	3.43							16	156	8	90	24	212	○	12	5.00							5	156	9	90	18	212	○	16	9.41							10	156	19	90	27	212	○	20	14.7							13	156	17	90	26	212	○	24	21.1							10	156	12	90	22	212	○	30	33.8							13	156	18	90	30	212	○	36	49.5							13	150	16	86	32	204	○	42	61.0							17	150	19	86	33	204	○	48	80.4							25	150	22	86	36	204	○	56	110.0							28	150	20	86	34	204	○	64	147.0							41	150	29	86	40	204	○	72	190.0							34	150	34	86	46	204	○	80	239.0							46	150	34	86	54	204	○
本体型式	定格荷重 P (kN)	強度部材仕様						引張応力		せん断応力		支圧応力		評価																																																																																																																																																																																																																				
		B (mm)	C (mm)	T (mm)	d (mm)	D (mm)	A <sub>1</sub> (mm <sup>2</sup> )	A <sub>2</sub> (mm <sup>2</sup> )	発生応力 F <sub>t</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>t</sub> (MPa)	発生応力 F <sub>s</sub> (MPa)	許容応力 f <sub>s</sub> (MPa)	発生応力 F <sub>p</sub> (MPa)		許容応力 f <sub>p</sub> (MPa)																																																																																																																																																																																																																			
10	3.43							16	156	8	90	24	212	○																																																																																																																																																																																																																				
12	5.00							5	156	9	90	18	212	○																																																																																																																																																																																																																				
16	9.41							10	156	19	90	27	212	○																																																																																																																																																																																																																				
20	14.7							13	156	17	90	26	212	○																																																																																																																																																																																																																				
24	21.1							10	156	12	90	22	212	○																																																																																																																																																																																																																				
30	33.8							13	156	18	90	30	212	○																																																																																																																																																																																																																				
36	49.5							13	150	16	86	32	204	○																																																																																																																																																																																																																				
42	61.0							17	150	19	86	33	204	○																																																																																																																																																																																																																				
48	80.4							25	150	22	86	36	204	○																																																																																																																																																																																																																				
56	110.0							28	150	20	86	34	204	○																																																																																																																																																																																																																				
64	147.0							41	150	29	86	40	204	○																																																																																																																																																																																																																				
72	190.0							34	150	34	86	46	204	○																																																																																																																																																																																																																				
80	239.0							46	150	34	86	54	204	○																																																																																																																																																																																																																				

再処理施設		発電炉																																																																																																																																																																																																																		
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	備考																																																																																																																																																																																																																	
	<p>第 3.1-6 表 標準ラグの耐震計算結果</p> <p>(単位：MPa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">型式</th> <th colspan="2">角形鋼管</th> <th colspan="2">配管-パッド*</th> <th colspan="2">パッド-角形鋼管*</th> <th colspan="2">角形鋼管-底板*</th> </tr> <tr> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> <th colspan="2">組合せ応力</th> </tr> <tr> <th>発生応力</th> <th>許容応力</th> <th>発生応力</th> <th>許容応力</th> <th>発生応力</th> <th>許容応力</th> <th>発生応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>S-3</td><td>59</td><td>135</td><td>24</td><td>86</td><td>66</td><td>77</td><td>59</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-4</td><td>60</td><td>135</td><td>24</td><td>86</td><td>70</td><td>77</td><td>64</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-6</td><td>63</td><td>135</td><td>39</td><td>86</td><td>70</td><td>77</td><td>62</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-8</td><td>61</td><td>135</td><td>32</td><td>86</td><td>70</td><td>77</td><td>64</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-10</td><td>62</td><td>135</td><td>35</td><td>86</td><td>71</td><td>77</td><td>64</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-12</td><td>61</td><td>135</td><td>28</td><td>86</td><td>71</td><td>77</td><td>65</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-14</td><td>63</td><td>135</td><td>33</td><td>86</td><td>71</td><td>77</td><td>64</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-16</td><td>62</td><td>135</td><td>49</td><td>86</td><td>71</td><td>77</td><td>65</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-18</td><td>49</td><td>135</td><td>77</td><td>86</td><td>58</td><td>77</td><td>55</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-20</td><td>50</td><td>135</td><td>78</td><td>86</td><td>60</td><td>77</td><td>57</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-22</td><td>58</td><td>135</td><td>81</td><td>86</td><td>70</td><td>77</td><td>66</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-24</td><td>61</td><td>135</td><td>83</td><td>86</td><td>73</td><td>77</td><td>69</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-26</td><td>62</td><td>135</td><td>85</td><td>86</td><td>75</td><td>77</td><td>71</td><td>77</td></tr> <tr><td>S-28</td><td>63</td><td>135</td><td>29</td><td>86</td><td>76</td><td>77</td><td>72</td><td>77</td></tr> </tbody> </table> <p>注記 *：各々の材料の許容応力の小さい方の値を使用する。(パッド：■■■■ 角形鋼管：■■■■ 底板：■■■■)</p>	型式	角形鋼管		配管-パッド*		パッド-角形鋼管*		角形鋼管-底板*		組合せ応力		組合せ応力		組合せ応力		組合せ応力		発生応力	許容応力	発生応力	許容応力	発生応力	許容応力	発生応力	許容応力	S-3	59	135	24	86	66	77	59	77	S-4	60	135	24	86	70	77	64	77	S-6	63	135	39	86	70	77	62	77	S-8	61	135	32	86	70	77	64	77	S-10	62	135	35	86	71	77	64	77	S-12	61	135	28	86	71	77	65	77	S-14	63	135	33	86	71	77	64	77	S-16	62	135	49	86	71	77	65	77	S-18	49	135	77	86	58	77	55	77	S-20	50	135	78	86	60	77	57	77	S-22	58	135	81	86	70	77	66	77	S-24	61	135	83	86	73	77	69	77	S-26	62	135	85	86	75	77	71	77	S-28	63	135	29	86	76	77	72	77	<p>表 5-8 標準ラグの耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式番号</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> <th colspan="2">組合せ応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>F<sub>x</sub></th> <th>F<sub>y</sub></th> <th>発生応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>LU-100</td><td>■■■■</td><td>■■■■</td><td>51</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>LU-150</td><td>■■■■</td><td>■■■■</td><td>61</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>LU-250</td><td>■■■■</td><td>■■■■</td><td>77</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>LU-450</td><td>■■■■</td><td>■■■■</td><td>78</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>LU-600</td><td>■■■■</td><td>■■■■</td><td>60</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>LU-800</td><td>■■■■</td><td>■■■■</td><td>61</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>LU-1000</td><td>■■■■</td><td>■■■■</td><td>71</td><td>168</td><td>○</td></tr> <tr><td>LU-1350</td><td>■■■■</td><td>■■■■</td><td>58</td><td>168</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	型式番号	最大使用荷重(N)		組合せ応力(MPa)		評価	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	発生応力	許容応力	LU-100	■■■■	■■■■	51	168	○	LU-150	■■■■	■■■■	61	168	○	LU-250	■■■■	■■■■	77	168	○	LU-450	■■■■	■■■■	78	168	○	LU-600	■■■■	■■■■	60	168	○	LU-800	■■■■	■■■■	61	168	○	LU-1000	■■■■	■■■■	71	168	○	LU-1350	■■■■	■■■■	58	168	○	<p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	角形鋼管		配管-パッド*		パッド-角形鋼管*		角形鋼管-底板*																																																																																																																																																																																																													
	組合せ応力		組合せ応力		組合せ応力		組合せ応力																																																																																																																																																																																																													
	発生応力	許容応力	発生応力	許容応力	発生応力	許容応力	発生応力	許容応力																																																																																																																																																																																																												
S-3	59	135	24	86	66	77	59	77																																																																																																																																																																																																												
S-4	60	135	24	86	70	77	64	77																																																																																																																																																																																																												
S-6	63	135	39	86	70	77	62	77																																																																																																																																																																																																												
S-8	61	135	32	86	70	77	64	77																																																																																																																																																																																																												
S-10	62	135	35	86	71	77	64	77																																																																																																																																																																																																												
S-12	61	135	28	86	71	77	65	77																																																																																																																																																																																																												
S-14	63	135	33	86	71	77	64	77																																																																																																																																																																																																												
S-16	62	135	49	86	71	77	65	77																																																																																																																																																																																																												
S-18	49	135	77	86	58	77	55	77																																																																																																																																																																																																												
S-20	50	135	78	86	60	77	57	77																																																																																																																																																																																																												
S-22	58	135	81	86	70	77	66	77																																																																																																																																																																																																												
S-24	61	135	83	86	73	77	69	77																																																																																																																																																																																																												
S-26	62	135	85	86	75	77	71	77																																																																																																																																																																																																												
S-28	63	135	29	86	76	77	72	77																																																																																																																																																																																																												
型式番号	最大使用荷重(N)		組合せ応力(MPa)		評価																																																																																																																																																																																																															
	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	発生応力	許容応力																																																																																																																																																																																																																
LU-100	■■■■	■■■■	51	168	○																																																																																																																																																																																																															
LU-150	■■■■	■■■■	61	168	○																																																																																																																																																																																																															
LU-250	■■■■	■■■■	77	168	○																																																																																																																																																																																																															
LU-450	■■■■	■■■■	78	168	○																																																																																																																																																																																																															
LU-600	■■■■	■■■■	60	168	○																																																																																																																																																																																																															
LU-800	■■■■	■■■■	61	168	○																																																																																																																																																																																																															
LU-1000	■■■■	■■■■	71	168	○																																																																																																																																																																																																															
LU-1350	■■■■	■■■■	58	168	○																																																																																																																																																																																																															

再処理施設

添付書類Ⅳ-1-1

添付書類Ⅳ-1-1-11-1

第3.1-7表 標準Uボルトの耐震計算結果

型式	最大使用荷重(N)		ボルト部				評価
	P	Q	引張応力 (MPa)		組合せ応力 (MPa)		
			発生 応力	許容 応力	発生 応力	許容 応力	
U-BOLT*15A			47	155	195	217	○
U-BOLT*20A			47	155	195	217	○
U-BOLT*25A			47	155	195	217	○
U-BOLT*32A			47	155	195	217	○
U-BOLT*40A			47	155	195	217	○
U-BOLT*50A			47	155	195	217	○
U-BOLT*65A			47	155	195	217	○
U-BOLT*80A			47	155	195	217	○
U-BOLT*100A			47	155	195	217	○
U-BOLT*125A			47	155	195	217	○
U-BOLT*150A			47	155	195	217	○

発電炉

添付書類Ⅴ-2-1-12-1

表5-9 標準Uボルトの耐震計算結果

型式番号	最大使用荷重(N)		ボルト部		サドル部		サドルと鋼材溶接部		評価
	P <sub>v</sub>	P <sub>H</sub>	引張応力 (MPa)		組合せ応力 (MPa)		組合せ応力 (MPa)		
			発生 応力	許容 応力	発生 応力	許容 応力	発生 応力	許容 応力	
UN-80			163	214	118	214	88	123	○
UN-90			163	214	98	214	75	123	○
UN-100			110	214	120	214	91	123	○
UN-125			146	214	102	214	80	123	○
UN-150			117	205	117	214	82	123	○
UN-200			186	205	114	214	77	123	○
UN-250			186	205	74	214	55	123	○

・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

添付書類V-2-1-12-1

備考

第3.1-8表 標準Uバンドの耐震計算結果(ボルト材料 未満  
以上 パイプバンド材料)

呼び径 (A)	鉛直荷重 P (kN)	水平荷重 Q (kN)	軸荷重 F (kN)	引張応力		せん断応力		組合せ応力		曲げ応力		許容荷重 F <sub>a</sub> (kN)	評価
				F <sub>t</sub> (MPa)	1.5f <sub>t</sub> (MPa)	F <sub>s</sub> (MPa)	1.5f <sub>s</sub> (MPa)	F <sub>t</sub> + 1.6F <sub>s</sub> (MPa)	1.4× 1.5f <sub>t</sub> (MPa)	F <sub>b</sub> (MPa)	1.5f <sub>b</sub> (MPa)		
15				40	153	107	118	212	215	175	236	3.1	○
20				40	153	107	118	212	215	164	236	3.1	○
25				40	153	107	118	212	215	188	236	3.1	○
40				30	153	90	118	174	215	214	236	6.0	○
50				39	148	102	114	203	207	192	236	9.5	○
65				39	148	102	114	203	207	229	236	9.5	○
80				39	148	102	114	203	207	204	236	9.5	○

注記 \* 以上のUバンドのボルトサイズは 以上を使用するため、引張、せん断及び組合せ応力の許容応力は、安全側に 値を示す。ただし、パイプバンドについては、材質が である方が曲げ応力に対する許容応力が小さいため、許容応力としては、 値を示す。

・ 2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設

発電炉

添付書類IV-1-1

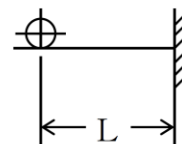
添付書類IV-1-1-11-1

添付書類V-2-1-12-1

備考

第 3.1-9 表 (1/18) 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		
					87
					174
					45
					90
					154
					92
					154
					135
					116
					132
					59
					116
					120
					116
					105
					152
					145
					164
					72
					143
					146
					139
					125
					184
					116
					170
					99
					111
					94
					101
					154
					151
					166
					57
					139
					155
					130
					139
					129
					135



基本形状：タイプ-1  
許容値：235MPa

表 5-10-1 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力	
				L-50×50×6	88	234	○
				L-100×100×10	66	234	○
				L-100×100×10	131	234	○
				□125×125×6	108	216	○
				□175×175×6	117	216	○
				L-50×50×6	144	234	○
				L-100×100×10	107	234	○
				□100×100×6	88	216	○
				□150×150×6	114	216	○
				□200×200×9	93	216	○
				L-65×65×6	115	234	○
				L-100×100×10	148	234	○
				□100×100×6	120	216	○
				□175×175×6	111	216	○
				□200×200×9	121	216	○



基本形状：タイプ-1

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

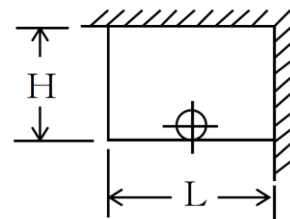
再処理施設

添付書類Ⅳ-1-1

添付書類Ⅳ-1-1-11-1

第 3.1-9 表 (2/18) 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重 (kN)		鋼材サイズ	組合せ応力 (MPa) 発生応力
H (mm)	L (mm)	水平	鉛直		
					16
					32
					80
					158
					78
					156
					167
					144
					24
					48
					118
					140
					98
					120
					131
					114
					45
					87
					125
					52
					154
					113
					95
					153
					65
					126
					180
					71
					122
					150
					122
					107
					87
					166
					177
					90
					154
					90
					149
					130



基本形状：タイプ-2  
許容値：235MPa

発電炉

添付書類Ⅴ-2-1-12-1

表 5-10-2 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重 (kN)		鋼材サイズ	組合せ応力 (MPa)		評価
H (mm)	L (mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力	
				L-50×50×6	17	234	○
				L-50×50×6	82	234	○
				L-50×50×6	162	234	○
				L-100×100×10	86	234	○
				L-100×100×10	169	234	○
				L-50×50×6	25	234	○
				L-50×50×6	121	234	○
				L-65×65×6	142	234	○
				L-100×100×10	117	234	○
				□100×100×6	121	216	○
				L-50×50×6	33	234	○
				L-50×50×6	159	234	○
				L-75×75×6	138	234	○
				L-100×100×10	149	234	○
				□125×125×6	96	216	○



基本形状：タイプ-2

備考

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設

発電炉

添付書類IV-1-1

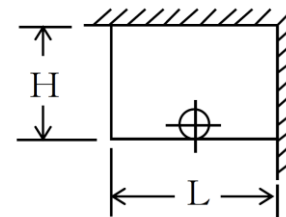
添付書類IV-1-1-11-1

添付書類V-2-1-12-1

備考

第 3.1-9 表 (3/18) 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重 (kN)		鋼材サイズ	組合せ応力 (MPa) 発生応力
H (mm)	L (mm)	水平	鉛直		
					17
					34
					83
					165
					81
					162
					174
					151
					25
					50
					123
					144
					100
					123
					135
					120
					46
					89
					128
					52
					154
					115
					99
					159
					67
					129
					183
					71
					123
					152
					127
					112
					88
					169
					178
					90
					154
					94
					156
					137



基本形状：タイプ-2  
許容値：235MPa

表 5-10-3 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重 (kN)		鋼材サイズ	組合せ応力 (MPa)		評価
H (mm)	L (mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力	
				L-50×50×6	18	234	○
				L-50×50×6	84	234	○
				L-50×50×6	168	234	○
				L-100×100×10	89	234	○
				L-100×100×10	175	234	○
				L-50×50×6	26	234	○
				L-50×50×6	125	234	○
				L-65×65×6	146	234	○
				L-100×100×10	120	234	○
				□100×100×6	125	216	○
				L-50×50×6	34	234	○
				L-50×50×6	165	234	○
				L-75×75×6	143	234	○
				L-100×100×10	154	234	○
				□125×125×6	98	216	○



基本形状：タイプ-2

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

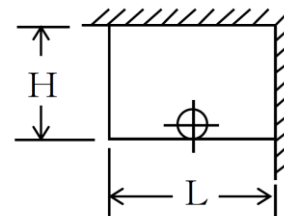
再処理施設

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

第 3.1-9 表(4/18) 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		
					18
					36
					88
					175
					88
					114
					151
					120
					27
					53
					130
					152
					104
					129
					142
					127
					49
					95
					135
					53
					158
					117
					101
					163
					70
					136
					143
					72
					124
					153
					128
					114
					92
					177
					47
					91
					155
					94
					156
					138



基本形状：タイプ-2  
許容値：235MPa

発電炉

添付書類V-2-1-12-1

表 5-10-4 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力	
				L-50×50×6	18	234	○
				L-50×50×6	87	234	○
				L-50×50×6	173	234	○
				L-100×100×10	93	234	○
				□100×100×6	112	216	○
				L-50×50×6	27	234	○
				L-50×50×6	129	234	○
				L-65×65×6	151	234	○
				L-100×100×10	125	234	○
				□100×100×6	131	216	○
				L-50×50×6	35	234	○
				L-50×50×6	171	234	○
				L-75×75×6	148	234	○
				L-100×100×10	159	234	○
				□125×125×6	103	216	○



基本形状：タイプ-2

備考

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。



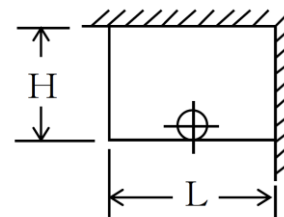
再処理施設

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

第 3.1-9 表(5/18) 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生	許容
						19
						37
						91
						182
						92
						120
						136
						126
						28
						54
						134
						158
						108
						135
						148
						133
						50
						98
						140
						55
						163
						120
						104
						166
						73
						141
						149
						74
						127
						157
						130
						116
						96
						183
						48
						93
						159
						95
						158
						139



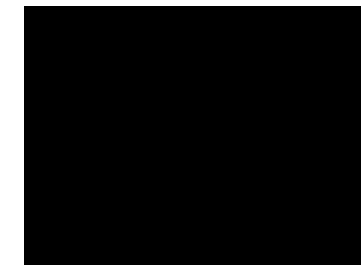
基本形状：タイプ-2  
許容値：235MPa

発電炉

添付書類V-2-1-12-1

表 5-10-5 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生	許容	
				L-50×50×6	46	234	○
				L-65×65×6	130	234	○
				□75×75×4.5	72	216	○
				□100×100×6	99	216	○
				□150×150×6	94	216	○
				L-50×50×6	50	234	○
				L-65×65×6	139	234	○
				L-100×100×10	74	234	○
				□100×100×6	99	216	○
				□125×125×6	128	216	○
				L-50×50×6	61	234	○
				L-65×65×6	169	234	○
				L-100×100×10	87	234	○
				□100×100×6	111	216	○
				□150×150×6	97	216	○



基本形状：タイプ-3

備考

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

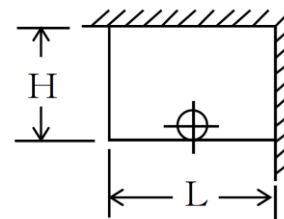
再処理施設

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

第3.1-9表(6/18) 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生	許容
						19
						38
						94
						186
						97
						125
						142
						130
						28
						55
						137
						161
						112
						139
						154
						139
						52
						101
						143
						56
						98
						123
						106
						174
						75
						145
						153
						76
						130
						159
						133
						117
						98
						188
						49
						95
						162
						97
						161
						141



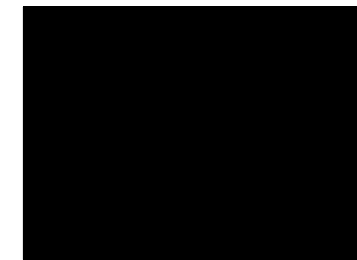
基本形状：タイプ-2  
許容値：235MPa

発電炉

添付書類V-2-1-12-1

表5-10-6 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生	許容	
				L-50×50×6	60	234	○
				L-75×75×6	130	234	○
				L-100×100×10	94	234	○
				□125×125×6	85	216	○
				□150×150×6	121	216	○
				L-50×50×6	63	234	○
				L-75×75×6	135	234	○
				L-100×100×10	96	234	○
				□100×100×6	126	216	○
				□150×150×6	116	216	○
				L-50×50×6	75	234	○
				L-75×75×6	156	234	○
				L-100×100×10	109	234	○
				□125×125×6	87	216	○
				□150×150×6	120	216	○



基本形状：タイプ-3

備考

・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

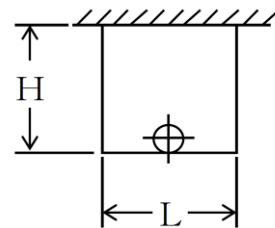
再処理施設

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

第3.1-9表(7/18) 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生	許容
						30
						60
						148
						171
						107
						128
						135
						113
						34
						68
						170
						145
						114
						132
						137
						111
						48
						94
						133
						51
						150
						106
						147
						141
						65
						127
						179
						68
						117
						143
						118
						104
						86
						164
						174
						88
						149
						89
						147
						129



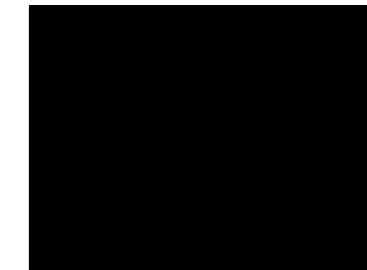
基本形状：タイプ3  
許容値：235MPa

発電炉

添付書類V-2-1-12-1

表5-10-7 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生	許容	
				L-50×50×6	82	234	○
				L-100×100×10	66	234	○
				L-100×100×10	129	234	○
				□125×125×6	112	216	○
				□175×175×6	124	216	○
				L-50×50×6	85	234	○
				L-100×100×10	65	234	○
				L-100×100×10	129	234	○
				□125×125×6	106	216	○
				□175×175×6	114	216	○
				L-50×50×6	96	234	○
				L-100×100×10	72	234	○
				L-100×100×10	141	234	○
				□125×125×6	110	216	○
				□175×175×6	113	216	○



基本形状：タイプ3

・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

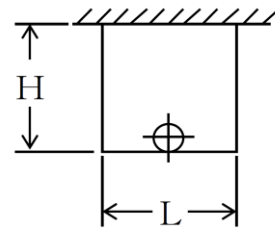
再処理施設

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

第3.1-9表(8/18) 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		
					44
					88
					127
					52
					155
					116
					100
					161
					49
					96
					138
					53
					158
					114
					96
					154
					60
					120
					170
					62
					105
					127
					103
					165
					74
					144
					152
					74
					126
					152
					123
					107
					92
					177
					46
					90
					152
					88
					146
					128



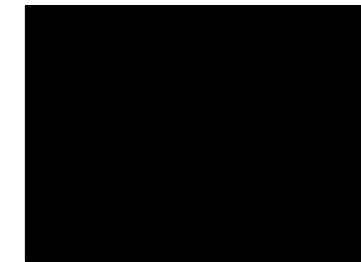
基本形状：タイプ3  
許容値：235MPa

発電炉

添付書類V-2-1-12-1

表5-10-8 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力	
				L-65×65×6	131	234	○
				□100×100×6	69	216	○
				□125×125×6	84	216	○
				□175×175×6	125	216	○
				□200×200×9	135	216	○
				L-65×65×6	162	234	○
				□100×100×6	85	216	○
				□125×125×6	104	216	○
				□200×200×9	84	216	○
				□250×250×12	84	216	○
				L-75×75×6	144	234	○
				□100×100×6	101	216	○
				□125×125×6	122	216	○
				□200×200×9	98	216	○
				□250×250×12	97	216	○



基本形状：タイプ4

備考

・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

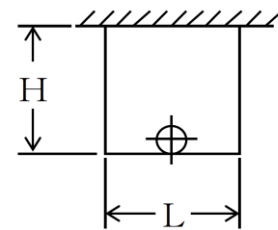
再処理施設

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

第3.1-9表(9/18) 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生	許容
						81
						161
						174
						93
						164
						106
						182
						137
						84
						167
						178
						90
						156
						96
						160
						141
						95
						189
						48
						96
						163
						96
						160
						139
						108
						122
						54
						106
						108
						103
						194
						149
						121
						136
						59
						117
						118
						112
						100
						147



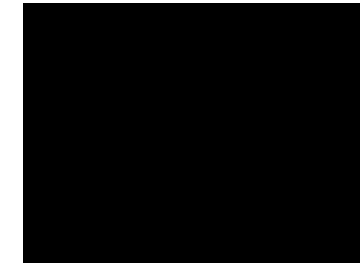
基本形状：タイプ3  
許容値：235MPa

発電炉

添付書類V-2-1-12-1

表5-10-9 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生	許容	
				L-65×65×6	162	234	○
				□100×100×6	85	216	○
				□125×125×6	104	216	○
				□200×200×9	84	216	○
				□250×250×12	84	216	○
				L-75×75×6	144	234	○
				□100×100×6	101	216	○
				□125×125×6	122	216	○
				□200×200×9	98	216	○
				□250×250×12	97	216	○
				L-75×75×6	168	234	○
				□100×100×6	117	216	○
				□150×150×6	96	216	○
				□200×200×9	113	216	○
				□250×250×12	112	216	○



基本形状：タイプ4

備考

・2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

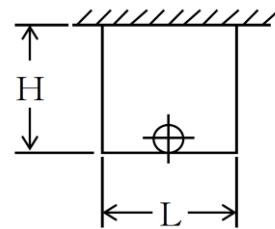
再処理施設

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

第 3.1-9 表(10/18) 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		
					117
					136
					68
					135
					149
					152
					140
					134
					119
					137
					64
					127
					136
					135
					123
					176
					130
					148
					66
					131
					134
					129
					117
					170
					142
					161
					70
					140
					142
					135
					121
					178
					155
					175
					76
					150
					151
					143
					128
					190



基本形状：タイプ-3  
許容値：235MPa

発電炉

添付書類V-2-1-12-1

表 5-10-10 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力	
				L-75×75×6	156	234	○
				□100×100×6	109	216	○
				□150×150×6	89	216	○
				□200×200×9	105	216	○
				□250×250×12	105	216	○
				L-100×100×10	63	234	○
				□100×100×6	125	216	○
				□150×150×6	103	216	○
				□200×200×9	120	216	○
				□250×250×12	119	216	○
				L-100×100×10	71	234	○
				□125×125×6	86	216	○
				□150×150×6	116	216	○
				□200×200×9	135	216	○
				□300×300×12	91	216	○



基本形状：タイプ-4

備考

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

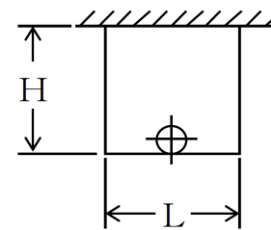
再処理施設

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

第 3.1-9 表(11/18) 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		
					154
					178
					88
					104
					100
					110
					160
					171
					155
					178
					83
					95
					146
					188
					142
					151
					164
					139
					83
					94
					142
					183
					147
					135
					176
					148
					87
					98
					147
					190
					149
					136
					189
					159
					92
					103
					88
					200
					144
					140



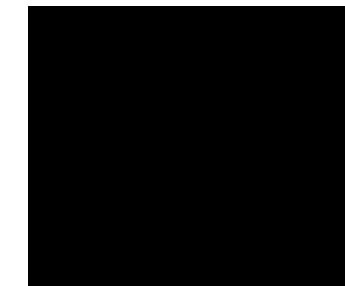
基本形状：タイプ3  
許容値：235MPa

発電炉

添付書類V-2-1-12-1

表 5-10-11 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)		評価
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力	
				□75×75×4.5	8	216	○
				□75×75×4.5	34	216	○
				□75×75×4.5	67	216	○
				□100×100×6	89	216	○
				□125×125×6	121	216	○
				□75×75×4.5	13	216	○
				□75×75×4.5	59	216	○
				□100×100×6	54	216	○
				□125×125×6	108	216	○
				□175×175×6	121	216	○
				□75×75×4.5	18	216	○
				□75×75×4.5	87	216	○
				□100×100×6	80	216	○
				□150×150×6	114	216	○
				□200×200×9	97	216	○



基本形状：タイプ-5

備考

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設 発電炉 備考

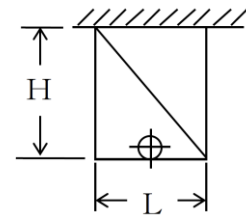
添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

添付書類V-2-1-12-1

第 3.1-9 表 (12/18) 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重 (kN)		鋼材サイズ	組合せ応力 (MPa)	
H (mm)	L (mm)	水平	鉛直		発生	許容
						16
						32
						78
						155
						81
						161
						172
						147
						24
						48
						118
						137
						93
						115
						125
						107
						45
						87
						124
						50
						147
						148
						147
						141
						65
						126
						179
						69
						117
						143
						116
						102
						87
						166
						175
						88
						149
						87
						145
						126



基本形状：タイプ-4  
許容値：235MPa

表 5-10-12 支持架構の耐震計算結果

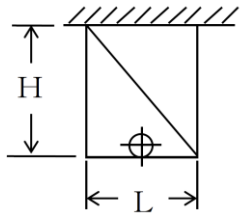
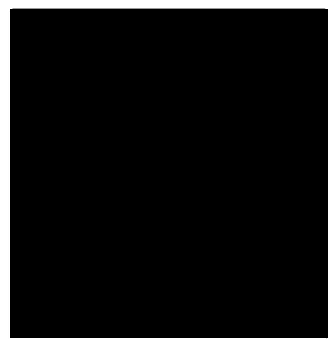
支持架構寸法		荷重 (kN)		鋼材サイズ	組合せ応力 (MPa)		評価
H (mm)	L (mm)	水平	鉛直		発生	許容	
				□75×75×4.5	9	216	○
				□75×75×4.5	34	216	○
				□75×75×4.5	67	216	○
				□100×100×6	91	216	○
				□125×125×6	116	216	○
				□75×75×4.5	13	216	○
				□75×75×4.5	58	216	○
				□100×100×6	52	216	○
				□125×125×6	102	216	○
				□175×175×6	114	216	○
				□75×75×4.5	17	216	○
				□75×75×4.5	83	216	○
				□100×100×6	77	216	○
				□150×150×6	108	216	○
				□200×200×9	92	216	○



基本形状：タイプ-5

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。



再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<p>第 3.1-9 表 (13/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重 (kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力 (MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H (mm)</th> <th>L (mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>17</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>33</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>83</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>164</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>96</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>127</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>142</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>125</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>26</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>50</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>123</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>143</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>96</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>124</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>138</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>123</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>46</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>90</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>128</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>51</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>151</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>109</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>150</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>150</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>67</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>129</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>183</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>70</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>146</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>119</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>105</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>88</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>169</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>178</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>89</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>151</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>89</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>148</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>130</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ-4 許容値：235MPa</p>	支持架構寸法		荷重 (kN)		鋼材サイズ	組合せ応力 (MPa) 発生応力	H (mm)	L (mm)	水平	鉛直						17						33						83						164						96						127						142						125						26						50						123						143						96						124						138						123						46						90						128						51						151						109						150						150						67						129						183						70						120						146						119						105						88						169						178						89						151						89						148						130	<p>表 5-10-13 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重 (kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th colspan="2">組合せ応力 (MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>H (mm)</th> <th>L (mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>発生 応力</th> <th>許容 応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>8</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>32</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>62</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>88</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>119</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>13</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>59</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>54</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□125×125×6</td><td>107</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□175×175×6</td><td>120</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>18</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□75×75×4.5</td><td>87</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□100×100×6</td><td>80</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□150×150×6</td><td>114</td><td>216</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□200×200×9</td><td>97</td><td>216</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ-6</p>	支持架構寸法		荷重 (kN)		鋼材サイズ	組合せ応力 (MPa)		評価	H (mm)	L (mm)	水平	鉛直	発生 応力	許容 応力					□75×75×4.5	8	216	○					□75×75×4.5	32	216	○					□75×75×4.5	62	216	○					□100×100×6	88	216	○					□125×125×6	119	216	○					□75×75×4.5	13	216	○					□75×75×4.5	59	216	○					□100×100×6	54	216	○					□125×125×6	107	216	○					□175×175×6	120	216	○					□75×75×4.5	18	216	○					□75×75×4.5	87	216	○					□100×100×6	80	216	○					□150×150×6	114	216	○					□200×200×9	97	216	○	<p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重 (kN)		鋼材サイズ	組合せ応力 (MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
H (mm)	L (mm)	水平	鉛直																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
					17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					164																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					127																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					142																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					125																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					123																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					143																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					138																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					123																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					51																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					151																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					109																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					67																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					129																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					183																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					146																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					119																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					105																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					169																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					178																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					151																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					148																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					130																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
支持架構寸法		荷重 (kN)		鋼材サイズ	組合せ応力 (MPa)		評価																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
H (mm)	L (mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				□75×75×4.5	8	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	32	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	62	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	88	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	119	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	13	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	59	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	54	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□125×125×6	107	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□175×175×6	120	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	18	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□75×75×4.5	87	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□100×100×6	80	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□150×150×6	114	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				□200×200×9	97	216	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

再処理施設

発電炉

添付書類IV-1-1

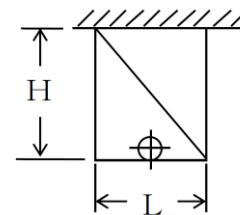
添付書類IV-1-1-11-1

添付書類V-2-1-12-1

備考

第 3.1-9 表 (14/18) 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重 (kN)		鋼材サイズ	組合せ応力 (MPa) 発生応力
H (mm)	L (mm)	水平	鉛直		
					20
					38
					95
					189
					158
					143
					130
					118
					28
					55
					135
					157
					109
					153
					138
					147
					50
					97
					137
					53
					157
					113
					98
					157
					71
					137
					145
					72
					124
					151
					124
					109
					93
					178
					47
					91
					155
					92
					153
					134



基本形状：タイプ-4  
許容値：235MPa

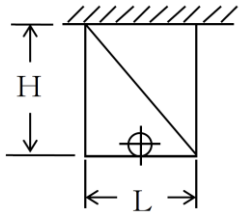
表 5-10-14 支持架構の耐震計算結果

支持架構寸法		荷重 (kN)		鋼材サイズ	組合せ応力 (MPa)		評価
H (mm)	L (mm)	水平	鉛直		発生 応力	許容 応力	
				□75×75×4.5	8	216	○
				□75×75×4.5	30	216	○
				□75×75×4.5	60	216	○
				□100×100×6	84	216	○
				□125×125×6	114	216	○
				□75×75×4.5	13	216	○
				□75×75×4.5	56	216	○
				□100×100×6	52	216	○
				□125×125×6	102	216	○
				□175×175×6	114	216	○
				□75×75×4.5	17	216	○
				□75×75×4.5	83	216	○
				□100×100×6	77	216	○
				□150×150×6	108	216	○
				□200×200×9	92	216	○

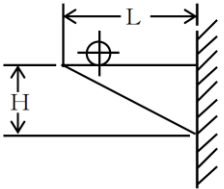


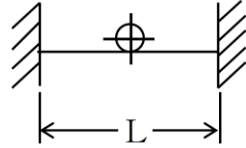
基本形状：タイプ-6

・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																										
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																										
	<p data-bbox="1092 289 1605 321">第 3.1-9 表 (15/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" data-bbox="934 325 1757 1220"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力(MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>22</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>42</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>105</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>159</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>150</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>111</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>104</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>142</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>30</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>59</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>145</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>169</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>146</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>146</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>143</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>132</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>53</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>102</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>144</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>55</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>163</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>116</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>104</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>166</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>75</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>144</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>152</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>75</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>127</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>155</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>127</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>112</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>97</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>186</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>48</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>94</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>159</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>94</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>156</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>137</td></tr> </tbody> </table>  <p data-bbox="1210 1472 1510 1528">基本形状：タイプ-4 許容値：235MPa</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直						22						42						105						159						150						111						104						142						30						59						145						169						146						146						143						132						53						102						144						55						163						116						104						166						75						144						152						75						127						155						127						112						97						186						48						94						159						94						156						137	<p data-bbox="2531 289 2783 516">・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																							
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直																																																																																																																																																																																																																																																									
					22																																																																																																																																																																																																																																																							
					42																																																																																																																																																																																																																																																							
					105																																																																																																																																																																																																																																																							
					159																																																																																																																																																																																																																																																							
					150																																																																																																																																																																																																																																																							
					111																																																																																																																																																																																																																																																							
					104																																																																																																																																																																																																																																																							
					142																																																																																																																																																																																																																																																							
					30																																																																																																																																																																																																																																																							
					59																																																																																																																																																																																																																																																							
					145																																																																																																																																																																																																																																																							
					169																																																																																																																																																																																																																																																							
					146																																																																																																																																																																																																																																																							
					146																																																																																																																																																																																																																																																							
					143																																																																																																																																																																																																																																																							
					132																																																																																																																																																																																																																																																							
					53																																																																																																																																																																																																																																																							
					102																																																																																																																																																																																																																																																							
					144																																																																																																																																																																																																																																																							
					55																																																																																																																																																																																																																																																							
					163																																																																																																																																																																																																																																																							
					116																																																																																																																																																																																																																																																							
					104																																																																																																																																																																																																																																																							
					166																																																																																																																																																																																																																																																							
					75																																																																																																																																																																																																																																																							
					144																																																																																																																																																																																																																																																							
					152																																																																																																																																																																																																																																																							
					75																																																																																																																																																																																																																																																							
					127																																																																																																																																																																																																																																																							
					155																																																																																																																																																																																																																																																							
					127																																																																																																																																																																																																																																																							
					112																																																																																																																																																																																																																																																							
					97																																																																																																																																																																																																																																																							
					186																																																																																																																																																																																																																																																							
					48																																																																																																																																																																																																																																																							
					94																																																																																																																																																																																																																																																							
					159																																																																																																																																																																																																																																																							
					94																																																																																																																																																																																																																																																							
					156																																																																																																																																																																																																																																																							
					137																																																																																																																																																																																																																																																							

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																												
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																												
	<p data-bbox="1092 289 1605 321">第 3.1-9 表(16/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" data-bbox="937 323 1754 1213"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力(MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>26</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>51</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>127</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>97</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>132</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>145</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>135</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>131</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>62</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>153</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>180</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>183</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>142</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>156</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>137</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>55</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>107</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>151</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>57</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>98</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>112</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>172</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>78</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>150</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>157</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>77</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>131</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>159</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>129</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>114</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>101</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>193</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>50</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>97</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>163</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>96</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>159</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>139</td></tr> </tbody> </table> <div data-bbox="1240 1255 1463 1455"> <p>The diagram shows a rectangular support structure fixed to a ceiling. The height is labeled 'H' and the length is labeled 'L'. A diagonal member is shown connecting the top-left corner to the bottom-right corner. A central bolt is indicated at the bottom-right corner.</p> </div> <table border="1" data-bbox="1205 1465 1510 1524"> <tr> <td>基本形状：タイプ-4</td> </tr> <tr> <td>許容値：235MPa</td> </tr> </table>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直						26						51						127						97						132						145						135						131						32						62						153						180						183						142						156						137						55						107						151						57						98						120						112						172						78						150						157						77						131						159						129						114						101						193						50						97						163						96						159						139	基本形状：タイプ-4	許容値：235MPa	<p data-bbox="2531 289 2783 516">・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																									
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直																																																																																																																																																																																																																																																											
					26																																																																																																																																																																																																																																																									
					51																																																																																																																																																																																																																																																									
					127																																																																																																																																																																																																																																																									
					97																																																																																																																																																																																																																																																									
					132																																																																																																																																																																																																																																																									
					145																																																																																																																																																																																																																																																									
					135																																																																																																																																																																																																																																																									
					131																																																																																																																																																																																																																																																									
					32																																																																																																																																																																																																																																																									
					62																																																																																																																																																																																																																																																									
					153																																																																																																																																																																																																																																																									
					180																																																																																																																																																																																																																																																									
					183																																																																																																																																																																																																																																																									
					142																																																																																																																																																																																																																																																									
					156																																																																																																																																																																																																																																																									
					137																																																																																																																																																																																																																																																									
					55																																																																																																																																																																																																																																																									
					107																																																																																																																																																																																																																																																									
					151																																																																																																																																																																																																																																																									
					57																																																																																																																																																																																																																																																									
					98																																																																																																																																																																																																																																																									
					120																																																																																																																																																																																																																																																									
					112																																																																																																																																																																																																																																																									
					172																																																																																																																																																																																																																																																									
					78																																																																																																																																																																																																																																																									
					150																																																																																																																																																																																																																																																									
					157																																																																																																																																																																																																																																																									
					77																																																																																																																																																																																																																																																									
					131																																																																																																																																																																																																																																																									
					159																																																																																																																																																																																																																																																									
					129																																																																																																																																																																																																																																																									
					114																																																																																																																																																																																																																																																									
					101																																																																																																																																																																																																																																																									
					193																																																																																																																																																																																																																																																									
					50																																																																																																																																																																																																																																																									
					97																																																																																																																																																																																																																																																									
					163																																																																																																																																																																																																																																																									
					96																																																																																																																																																																																																																																																									
					159																																																																																																																																																																																																																																																									
					139																																																																																																																																																																																																																																																									
基本形状：タイプ-4																																																																																																																																																																																																																																																														
許容値：235MPa																																																																																																																																																																																																																																																														

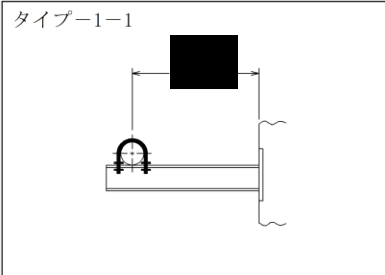
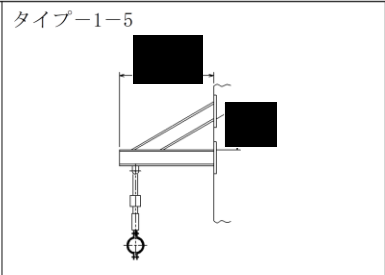
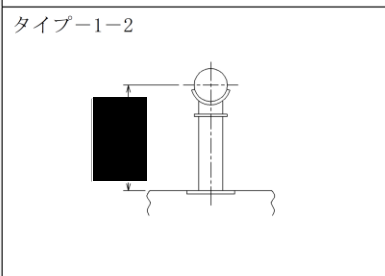
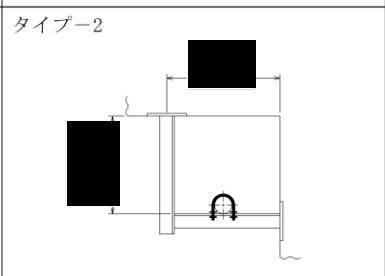
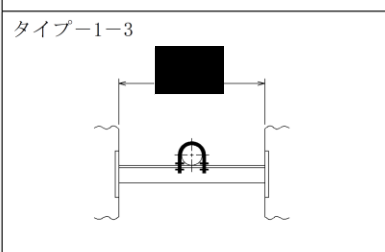
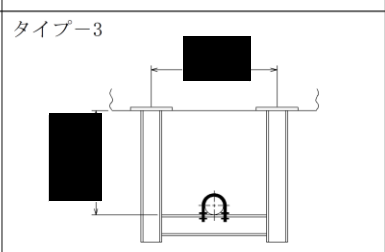
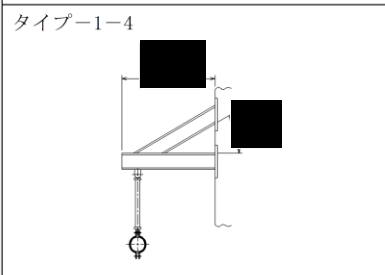
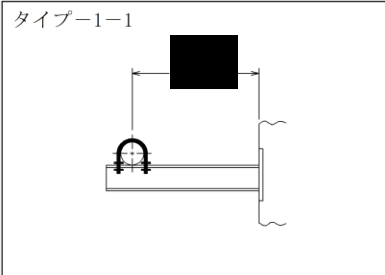
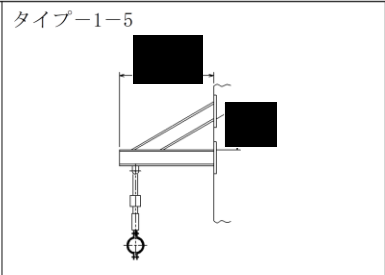
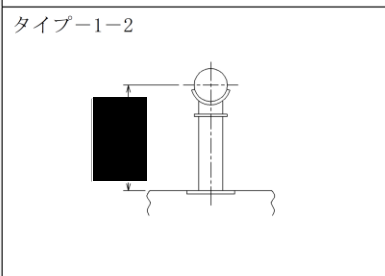
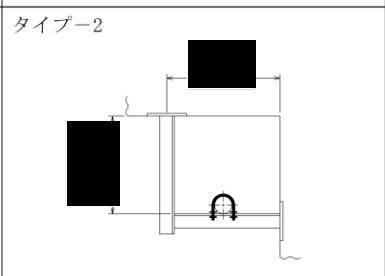
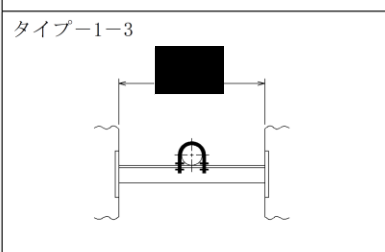
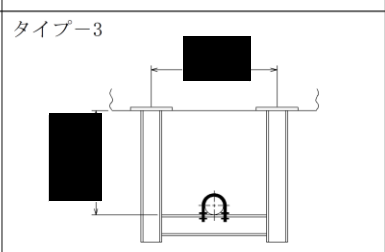
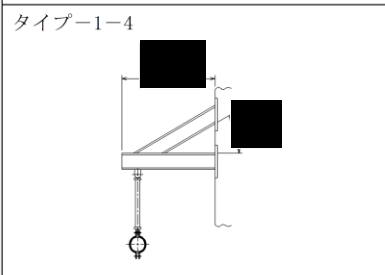
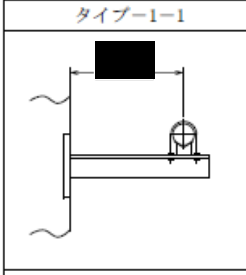
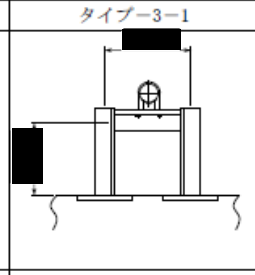
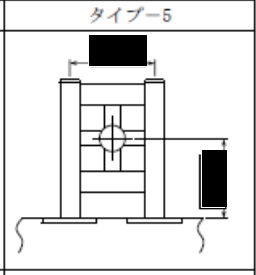
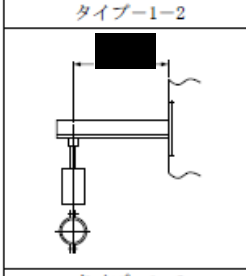
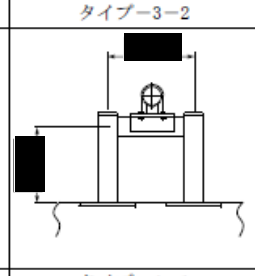
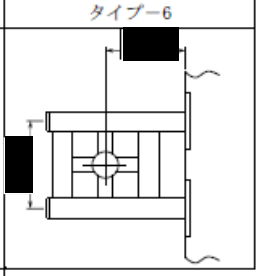
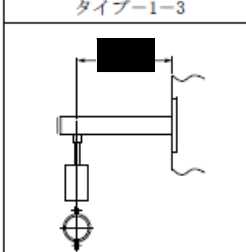
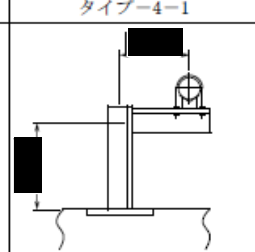
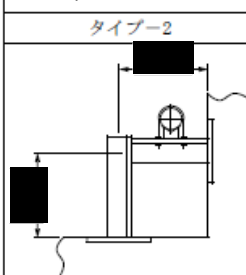
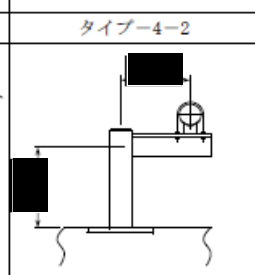
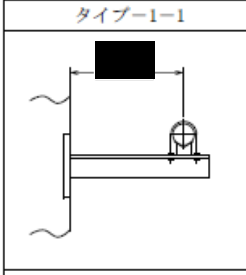
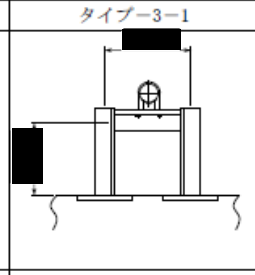
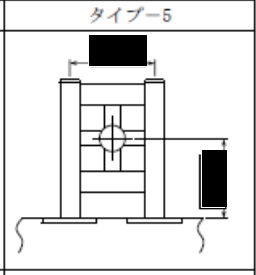
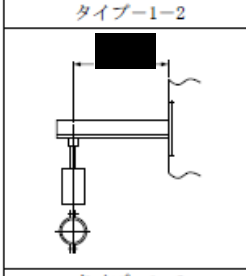
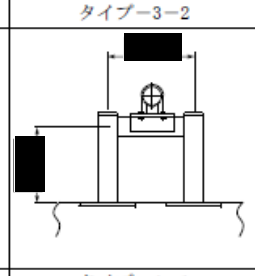
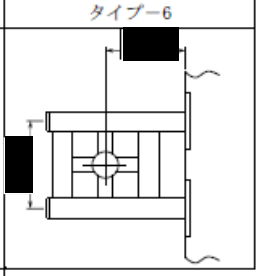
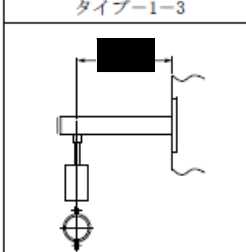
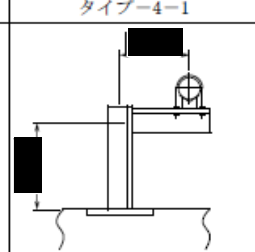
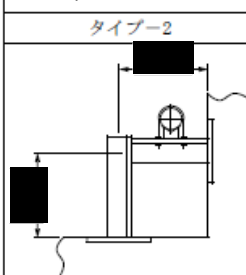
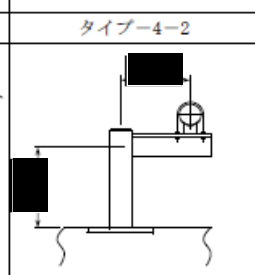
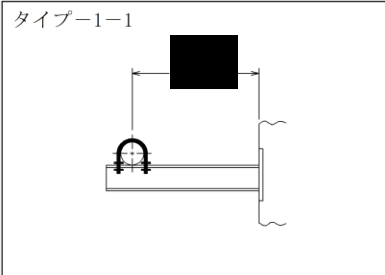
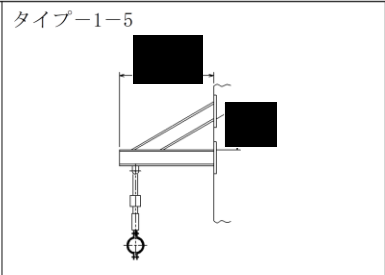
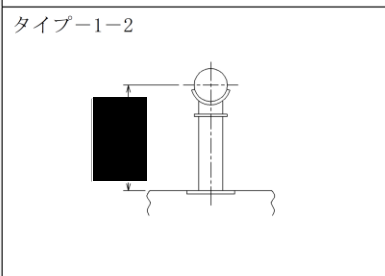
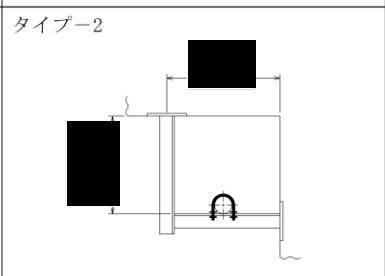
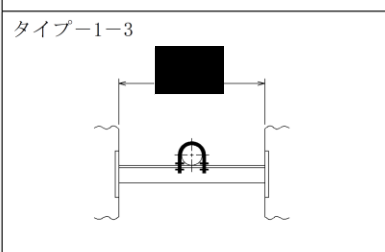
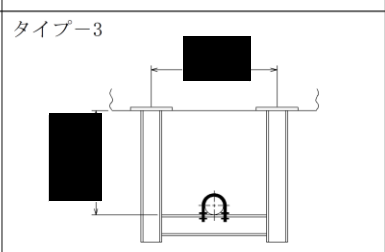
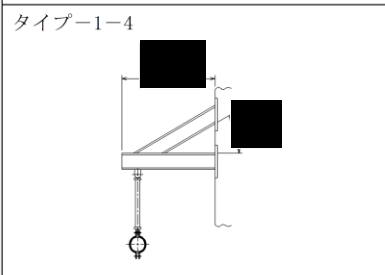
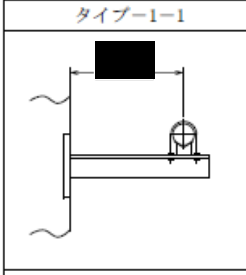
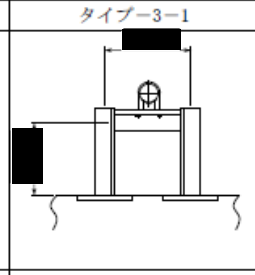
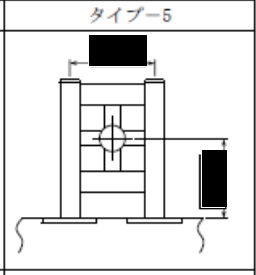
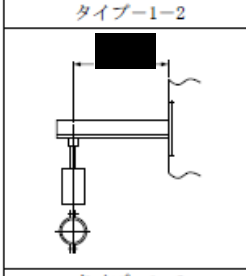
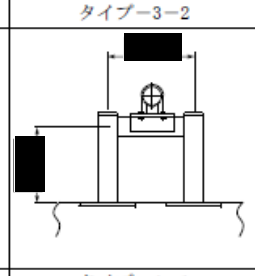
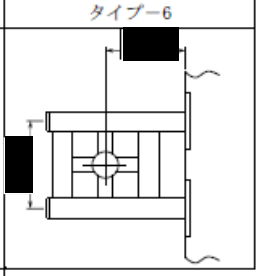
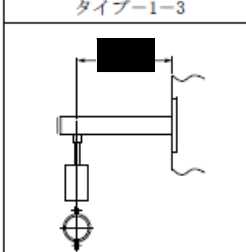
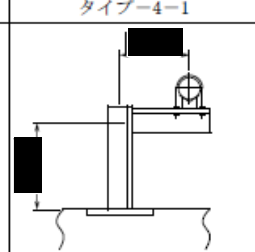
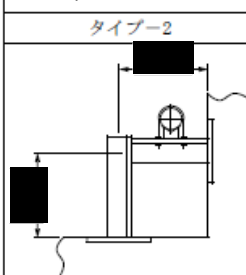
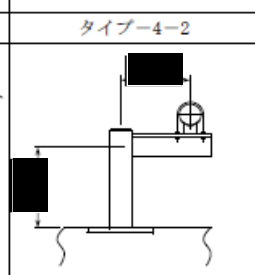
再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																										
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																										
	<p data-bbox="1092 289 1605 321">第 3.1-9 表(17/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1" data-bbox="937 325 1754 1213"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷重(kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力(MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H(mm)</th> <th>L(mm)</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>17</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>33</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>81</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>161</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>107</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>138</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>152</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>131</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>18</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>36</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>88</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>176</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>162</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>146</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>155</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>21</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>40</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>98</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>118</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>115</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>160</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>147</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>156</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>22</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>42</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>101</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>122</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>110</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>152</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>139</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>147</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>24</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>44</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>103</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>124</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>110</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>146</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>134</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>140</td></tr> </tbody> </table>  <p data-bbox="1205 1465 1516 1524">基本形状：タイプ5 許容値：235MPa</p>	支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力	H(mm)	L(mm)	水平	鉛直						17						33						81						161						107						138						152						131						18						36						88						176						120						162						146						155						21						40						98						118						115						160						147						156						22						42						101						122						110						152						139						147						24						44						103						124						110						146						134						140	<p data-bbox="2531 289 2783 516">・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
支持架構寸法		荷重(kN)		鋼材サイズ	組合せ応力(MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																							
H(mm)	L(mm)	水平	鉛直																																																																																																																																																																																																																																																									
					17																																																																																																																																																																																																																																																							
					33																																																																																																																																																																																																																																																							
					81																																																																																																																																																																																																																																																							
					161																																																																																																																																																																																																																																																							
					107																																																																																																																																																																																																																																																							
					138																																																																																																																																																																																																																																																							
					152																																																																																																																																																																																																																																																							
					131																																																																																																																																																																																																																																																							
					18																																																																																																																																																																																																																																																							
					36																																																																																																																																																																																																																																																							
					88																																																																																																																																																																																																																																																							
					176																																																																																																																																																																																																																																																							
					120																																																																																																																																																																																																																																																							
					162																																																																																																																																																																																																																																																							
					146																																																																																																																																																																																																																																																							
					155																																																																																																																																																																																																																																																							
					21																																																																																																																																																																																																																																																							
					40																																																																																																																																																																																																																																																							
					98																																																																																																																																																																																																																																																							
					118																																																																																																																																																																																																																																																							
					115																																																																																																																																																																																																																																																							
					160																																																																																																																																																																																																																																																							
					147																																																																																																																																																																																																																																																							
					156																																																																																																																																																																																																																																																							
					22																																																																																																																																																																																																																																																							
					42																																																																																																																																																																																																																																																							
					101																																																																																																																																																																																																																																																							
					122																																																																																																																																																																																																																																																							
					110																																																																																																																																																																																																																																																							
					152																																																																																																																																																																																																																																																							
					139																																																																																																																																																																																																																																																							
					147																																																																																																																																																																																																																																																							
					24																																																																																																																																																																																																																																																							
					44																																																																																																																																																																																																																																																							
					103																																																																																																																																																																																																																																																							
					124																																																																																																																																																																																																																																																							
					110																																																																																																																																																																																																																																																							
					146																																																																																																																																																																																																																																																							
					134																																																																																																																																																																																																																																																							
					140																																																																																																																																																																																																																																																							

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																									
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																																																																																																																																																																											
	<p>第 3.1-9 表(18/18) 支持架構の耐震計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">支持架構寸法</th> <th colspan="2">荷 重 (kN)</th> <th rowspan="2">鋼材サイズ</th> <th rowspan="2">組合せ応力 (MPa) 発生応力</th> </tr> <tr> <th>H (mm)</th> <th>L (mm)</th> <th>水 平</th> <th>鉛 直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>24</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>58</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>116</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>154</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>96</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>160</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>159</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>19</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>38</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>94</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>187</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>67</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>133</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>132</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>135</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>38</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>74</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>183</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>155</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>115</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>132</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>136</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>108</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>58</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>111</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>156</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>56</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>94</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>114</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>92</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>147</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>78</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>149</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>155</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>73</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>122</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>146</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>117</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>101</td></tr> </tbody> </table>  <p>基本形状：タイプ-6 許容値：235MPa</p>	支持架構寸法		荷 重 (kN)		鋼材サイズ	組合せ応力 (MPa) 発生応力	H (mm)	L (mm)	水 平	鉛 直						12						24						58						116						154						96						160						159						19						38						94						187						67						133						132						135						38						74						183						155						115						132						136						108						58						111						156						56						94						114						92						147						78						149						155						73						122						146						117						101		<ul style="list-style-type: none"> <li>2項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
支持架構寸法		荷 重 (kN)		鋼材サイズ	組合せ応力 (MPa) 発生応力																																																																																																																																																																																																																																																								
H (mm)	L (mm)	水 平	鉛 直																																																																																																																																																																																																																																																										
					12																																																																																																																																																																																																																																																								
					24																																																																																																																																																																																																																																																								
					58																																																																																																																																																																																																																																																								
					116																																																																																																																																																																																																																																																								
					154																																																																																																																																																																																																																																																								
					96																																																																																																																																																																																																																																																								
					160																																																																																																																																																																																																																																																								
					159																																																																																																																																																																																																																																																								
					19																																																																																																																																																																																																																																																								
					38																																																																																																																																																																																																																																																								
					94																																																																																																																																																																																																																																																								
					187																																																																																																																																																																																																																																																								
					67																																																																																																																																																																																																																																																								
					133																																																																																																																																																																																																																																																								
					132																																																																																																																																																																																																																																																								
					135																																																																																																																																																																																																																																																								
					38																																																																																																																																																																																																																																																								
					74																																																																																																																																																																																																																																																								
					183																																																																																																																																																																																																																																																								
					155																																																																																																																																																																																																																																																								
					115																																																																																																																																																																																																																																																								
					132																																																																																																																																																																																																																																																								
					136																																																																																																																																																																																																																																																								
					108																																																																																																																																																																																																																																																								
					58																																																																																																																																																																																																																																																								
					111																																																																																																																																																																																																																																																								
					156																																																																																																																																																																																																																																																								
					56																																																																																																																																																																																																																																																								
					94																																																																																																																																																																																																																																																								
					114																																																																																																																																																																																																																																																								
					92																																																																																																																																																																																																																																																								
					147																																																																																																																																																																																																																																																								
					78																																																																																																																																																																																																																																																								
					149																																																																																																																																																																																																																																																								
					155																																																																																																																																																																																																																																																								
					73																																																																																																																																																																																																																																																								
					122																																																																																																																																																																																																																																																								
					146																																																																																																																																																																																																																																																								
					117																																																																																																																																																																																																																																																								
					101																																																																																																																																																																																																																																																								

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																															
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																																																																																																																																																	
	<p>第 3.1-10 表(1/3) 埋込金物の耐震計算結果 (ベースプレート, 材料 [REDACTED]) (単位: MPa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>型式</th> <th>ベースプレートの 圧縮側の曲げ応力</th> <th>ベースプレートの 引張側の曲げ応力</th> <th>許容応力</th> <th>評 価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>48</td> <td>257</td> <td>271</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>42</td> <td>105</td> <td>271</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>21</td> <td>107</td> <td>271</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>第 3.1-10 表(2/3) 埋込金物の耐震計算結果 (スタッドジベル, 材料 [REDACTED]) (単位: MPa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="2">引張応力</th> <th colspan="2">せん断応力</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>発生応力</th> <th>許容応力</th> <th>発生応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>113</td> <td>235</td> <td>123</td> <td>135</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>133</td> <td>235</td> <td>105</td> <td>135</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>98</td> <td>235</td> <td>125</td> <td>135</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>第 3.1-10 表(3/3) 埋込金物の耐震計算結果 (コンクリート) (単位: N)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="2">コンクリート コーン状破壊における引張荷重</th> <th rowspan="2">評 価</th> </tr> <tr> <th>発生荷重</th> <th>許容荷重</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>22632</td> <td>30600</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>26682</td> <td>37400</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>37135</td> <td>51100</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	型式	ベースプレートの 圧縮側の曲げ応力	ベースプレートの 引張側の曲げ応力	許容応力	評 価	B	48	257	271	○	C	42	105	271	○	E	21	107	271	○	型式	引張応力		せん断応力		評 価	発生応力	許容応力	発生応力	許容応力	B	113	235	123	135	○	C	133	235	105	135	○	E	98	235	125	135	○	型式	コンクリート コーン状破壊における引張荷重		評 価	発生荷重	許容荷重	B	22632	30600	○	C	26682	37400	○	E	37135	51100	○	<p>表 5-11-1 埋込金物の耐震計算結果 (プレート)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">最大使用荷重(kN)</th> <th colspan="2">曲げ・せん断 共存時の応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>引張荷重</th> <th>せん断荷重</th> <th>発生応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>235</td> <td>235</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>235</td> <td>235</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>245</td> <td>245</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 5-11-2 埋込金物の耐震計算結果 (スタッド)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">最大使用荷重(kN)</th> <th colspan="2">引張応力(MPa)</th> <th rowspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>引張荷重</th> <th>せん断荷重</th> <th>発生応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>83</td> <td>235</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>49</td> <td>235</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>26</td> <td>245</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 5-11-3 埋込金物の耐震計算結果 (コンクリート)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">タイプ</th> <th colspan="2" rowspan="2">最大使用 荷重(kN)</th> <th colspan="4">引張荷重(kN)</th> <th colspan="2">せん断 荷重(kN)</th> <th rowspan="3">評価</th> </tr> <tr> <th colspan="2">シアコーン</th> <th colspan="2">支圧</th> <th colspan="2"></th> </tr> <tr> <th>引張 荷重</th> <th>せん断 荷重</th> <th>発生 荷重</th> <th>許容 荷重</th> <th>発生 荷重</th> <th>許容 荷重</th> <th>発生 荷重</th> <th>許容 荷重</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>93.6</td> <td>157.4</td> <td>93.6</td> <td>437.9</td> <td>240.7</td> <td>299.4</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>146.4</td> <td>624.9</td> <td>146.4</td> <td>1002.5</td> <td>780.4</td> <td>802.8</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>[REDACTED]</td> <td>[REDACTED]</td> <td>20.8</td> <td>81.4</td> <td>20.8</td> <td>295.8</td> <td>205.2</td> <td>212.3</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	タイプ	最大使用荷重(kN)		曲げ・せん断 共存時の応力(MPa)		評価	引張荷重	せん断荷重	発生応力	許容応力	I	[REDACTED]	[REDACTED]	235	235	○	VI	[REDACTED]	[REDACTED]	235	235	○	X	[REDACTED]	[REDACTED]	245	245	○	タイプ	最大使用荷重(kN)		引張応力(MPa)		評価	引張荷重	せん断荷重	発生応力	許容応力	I	[REDACTED]	[REDACTED]	83	235	○	VI	[REDACTED]	[REDACTED]	49	235	○	X	[REDACTED]	[REDACTED]	26	245	○	タイプ	最大使用 荷重(kN)		引張荷重(kN)				せん断 荷重(kN)		評価	シアコーン		支圧				引張 荷重	せん断 荷重	発生 荷重	許容 荷重	発生 荷重	許容 荷重	発生 荷重	許容 荷重	I	[REDACTED]	[REDACTED]	93.6	157.4	93.6	437.9	240.7	299.4	○	VI	[REDACTED]	[REDACTED]	146.4	624.9	146.4	1002.5	780.4	802.8	○	X	[REDACTED]	[REDACTED]	20.8	81.4	20.8	295.8	205.2	212.3	○	<p>・ 2 項で示している支持構造物の耐震評価結果を型式ごとに記載しており, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
型式	ベースプレートの 圧縮側の曲げ応力	ベースプレートの 引張側の曲げ応力	許容応力	評 価																																																																																																																																																																															
B	48	257	271	○																																																																																																																																																																															
C	42	105	271	○																																																																																																																																																																															
E	21	107	271	○																																																																																																																																																																															
型式	引張応力		せん断応力		評 価																																																																																																																																																																														
	発生応力	許容応力	発生応力	許容応力																																																																																																																																																																															
B	113	235	123	135	○																																																																																																																																																																														
C	133	235	105	135	○																																																																																																																																																																														
E	98	235	125	135	○																																																																																																																																																																														
型式	コンクリート コーン状破壊における引張荷重		評 価																																																																																																																																																																																
	発生荷重	許容荷重																																																																																																																																																																																	
B	22632	30600	○																																																																																																																																																																																
C	26682	37400	○																																																																																																																																																																																
E	37135	51100	○																																																																																																																																																																																
タイプ	最大使用荷重(kN)		曲げ・せん断 共存時の応力(MPa)		評価																																																																																																																																																																														
	引張荷重	せん断荷重	発生応力	許容応力																																																																																																																																																																															
I	[REDACTED]	[REDACTED]	235	235	○																																																																																																																																																																														
VI	[REDACTED]	[REDACTED]	235	235	○																																																																																																																																																																														
X	[REDACTED]	[REDACTED]	245	245	○																																																																																																																																																																														
タイプ	最大使用荷重(kN)		引張応力(MPa)		評価																																																																																																																																																																														
	引張荷重	せん断荷重	発生応力	許容応力																																																																																																																																																																															
I	[REDACTED]	[REDACTED]	83	235	○																																																																																																																																																																														
VI	[REDACTED]	[REDACTED]	49	235	○																																																																																																																																																																														
X	[REDACTED]	[REDACTED]	26	245	○																																																																																																																																																																														
タイプ	最大使用 荷重(kN)		引張荷重(kN)				せん断 荷重(kN)		評価																																																																																																																																																																										
			シアコーン		支圧																																																																																																																																																																														
	引張 荷重	せん断 荷重	発生 荷重	許容 荷重	発生 荷重	許容 荷重	発生 荷重	許容 荷重																																																																																																																																																																											
I	[REDACTED]	[REDACTED]	93.6	157.4	93.6	437.9	240.7	299.4	○																																																																																																																																																																										
VI	[REDACTED]	[REDACTED]	146.4	624.9	146.4	1002.5	780.4	802.8	○																																																																																																																																																																										
X	[REDACTED]	[REDACTED]	20.8	81.4	20.8	295.8	205.2	212.3	○																																																																																																																																																																										

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1	
	<p>3.2 支持構造物の<u>基本形状の耐震計算結果</u></p> <p>3.2.1 支持構造物の耐震計算結果  <u>支持構造物の基本形状を第3.2.1-1表に、耐震計算結果を第3.2.1-2表～第3.2.1-8表に示す。</u>  <u>なお、本項における耐震計算結果は、支持構造物の基本形状を示したものである。本項に記載のない支持構造物については、基本形状を基に、設置状況に応じた架構寸法の変更、剛性を高めるための部材の追加又は基本形状を組み合わせた形状となり計算方法は同一であるため、耐震裕度としては同等である。</u></p> <p>3.2.2 個別の処置方法  支持構造物の評価において、支持点荷重が最大使用荷重を超えた場合には、標準支持間隔法であれば支持間隔の短縮化等による支持点荷重低減、多質点系はりモデル解析であれば使用鋼材又は構造の見直し等により強度向上を図るものとする。</p>	<p>5.2 <u>代表的な支持構造物の耐震計算例</u></p> <p>5.2.1 <u>支持構造物の耐震計算例</u>  <u>代表的な支持構造物を表5-12に、耐震計算例を表5-13-1～表5-13-10に示す。</u>  <u>なお、本項における耐震計算結果は、代表的な支持構造物の例を示したものであり、本項に記載のない支持構造物についても同様な評価を行う。</u></p> <p>5.2.2 個別の処置方法  支持構造物の評価において、支持点荷重が定格荷重又は最大使用荷重を超えた場合には、標準支持間隔法であれば支持間隔の短縮化等による支持点荷重低減、3次元はりモデル解析であれば使用鋼材又は構造の見直し等により強度向上を図るものとする。</p>	<p>・本項に記載のない支持構造物についての記載内容を充実化したため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>



再処理施設		発電炉		備考																			
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																					
	<p>第3.2.1-1表 支持構造物の基本形状</p> <table border="1"> <tr> <td> <p>タイプ-1-1</p>  </td> <td> <p>タイプ-1-5</p>  </td> </tr> <tr> <td> <p>タイプ-1-2</p>  </td> <td> <p>タイプ-2</p>  </td> </tr> <tr> <td> <p>タイプ-1-3</p>  </td> <td> <p>タイプ-3</p>  </td> </tr> <tr> <td> <p>タイプ-1-4</p>  </td> <td></td> </tr> </table>	<p>タイプ-1-1</p> 	<p>タイプ-1-5</p> 	<p>タイプ-1-2</p> 	<p>タイプ-2</p> 	<p>タイプ-1-3</p> 	<p>タイプ-3</p> 	<p>タイプ-1-4</p> 		<p>表5-12 代表的な支持構造物</p> <table border="1"> <tr> <td> <p>タイプ-1-1</p>  </td> <td> <p>タイプ-3-1</p>  </td> <td> <p>タイプ-5</p>  </td> </tr> <tr> <td> <p>タイプ-1-2</p>  </td> <td> <p>タイプ-3-2</p>  </td> <td> <p>タイプ-6</p>  </td> </tr> <tr> <td> <p>タイプ-1-3</p>  </td> <td> <p>タイプ-4-1</p>  </td> <td></td> </tr> <tr> <td> <p>タイプ-2</p>  </td> <td> <p>タイプ-4-2</p>  </td> <td></td> </tr> </table>	<p>タイプ-1-1</p> 	<p>タイプ-3-1</p> 	<p>タイプ-5</p> 	<p>タイプ-1-2</p> 	<p>タイプ-3-2</p> 	<p>タイプ-6</p> 	<p>タイプ-1-3</p> 	<p>タイプ-4-1</p> 		<p>タイプ-2</p> 	<p>タイプ-4-2</p> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において用いている支持構造物の基本形状を記載しており、発電炉と形状が違う理由は設計メーカーが異なることによるものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
<p>タイプ-1-1</p> 	<p>タイプ-1-5</p> 																						
<p>タイプ-1-2</p> 	<p>タイプ-2</p> 																						
<p>タイプ-1-3</p> 	<p>タイプ-3</p> 																						
<p>タイプ-1-4</p> 																							
<p>タイプ-1-1</p> 	<p>タイプ-3-1</p> 	<p>タイプ-5</p> 																					
<p>タイプ-1-2</p> 	<p>タイプ-3-2</p> 	<p>タイプ-6</p> 																					
<p>タイプ-1-3</p> 	<p>タイプ-4-1</p> 																						
<p>タイプ-2</p> 	<p>タイプ-4-2</p> 																						

第3.2.1-2表(1/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果

支持構造物評価(タイプ1-1)

$F_x$	$F_y$	$F_z$
4000	-	4000

(1) 支持点荷重(N)

(2) 支持架構

① 最大発生応力及び許容応力

鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	
	最大発生応力	許容応力
	59	235

② 評価結果

評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。

支持構造物計画形状図

(3) 付属部品

① 支持点荷重及び最大使用荷重

付属部品名称	支持点荷重(kN)		最大使用荷重(kN)	
	引張荷重方向	せん断荷重方向	引張荷重方向	せん断荷重方向
Uボルト	4	4	18	18

② 評価結果

評価 以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。

表5-13-1 支持構造物の強度及び耐震計算結果(I/2)

支持構造物評価(タイプ1-1)

$F_x$	$F_y$	$F_z$
5000	5000	-

(1) 支持点荷重(N)

(2) 支持架構

① 最大発生応力及び許容応力

鋼材サイズ	最大発生応力(MPa)		許容応力(MPa)	
	引張荷重方向	せん断荷重方向	引張荷重方向	せん断荷重方向
	107	107	234	234

② 評価結果

評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。

支持構造物計画形状図

(3) 付属部品

① 支持点荷重及び最大使用荷重

付属部品名称	支持点荷重(N)		最大使用荷重(N)	
	引張荷重方向	せん断荷重方向	引張荷重方向	せん断荷重方向
Uボルト	5000	5000	12000	12000

② 評価結果

評価 以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。

・ 代表的な支持構造物の形状に差異があるが、結果の示し方に差異はないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉	備考																																									
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																										
	<p>第3.2.1-2表(2/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ</th> <th colspan="2">せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>2.1</td> <td>5</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="3">最大使用荷重</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>25</td> <td>2.5</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ		軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	4	2.1	5	0.0	型式	最大使用荷重			軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	B	25	2.5	40	<p>表5-13-1 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2)</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引張り(N)</th> <th>せん断(N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>34500</td> <td>5000</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">発生荷重(N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>せん断</th> <th>引張り</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>34500</td> <td>5000</td> <td>93600</td> <td>240700</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	引張り(N)	せん断(N)	34500	5000	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	I	34500	5000	93600	240700	<p>・ 代表的な支持構造物の形状に差異があるが、結果の示し方に差異はないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ																																										
軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																																									
4	2.1	5	0.0																																									
型式	最大使用荷重																																											
	軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)																																									
B	25	2.5	40																																									
引張り(N)	せん断(N)																																											
34500	5000																																											
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																																									
	引張り	せん断	引張り	せん断																																								
I	34500	5000	93600	240700																																								

第 3.2.1-3 表(1/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果

支持構造物評価(タイプ1-2)

(1) 支持点荷重

F <sub>x</sub> (N)	F <sub>y</sub> (N)	F <sub>z</sub> (N)	M <sub>x</sub> (N・m)	M <sub>y</sub> (N・m)	M <sub>z</sub> (N・m)
1500	1500	1500	1500	1500	1500

(2) 付属部品

① 最大使用荷重

付属部品名称	型式	最大使用荷重		
		F <sub>x</sub> , F <sub>y</sub> , F <sub>z</sub> (N)	M <sub>x</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> (N・m)	
ラグ	S-4	2400	2400	

② 評価結果

評価 以上より、当該ラグに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。

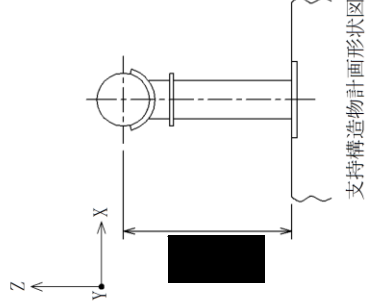


表 5-13-2 支持構造物の強度及び耐震計算結果(1/2)

支持構造物評価 (タイプ1-2)

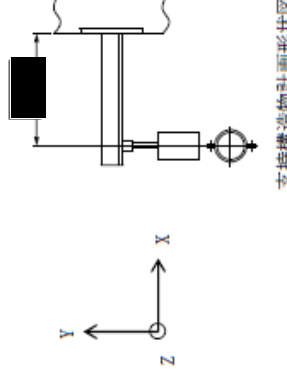
(1) 支持点荷重 (N)

F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>
-	5000	-

(2) 支持装置

支持装置名称	型式番号	定格荷重 (kN)
オイルスナックバ	06	6

評価 以上より、当該オイルスナックバに作用する支持点荷重は、定格荷重以下であり健全性を確認した。



(3) 支持架構

① 最大発生応力及び許容応力

鋼材サイズ	最大発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
■	104	234

② 評価結果

評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。

・ 代表的な支持構造物の形状に差異があるが、結果の示し方に差異はないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉	備考																																									
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																										
	<p>第3.2.1-3表(2/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ</th> <th colspan="2">せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>4.8</td> <td>3</td> <td>1.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="3">最大使用荷重</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C</td> <td>50</td> <td>6.0</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ		軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	2	4.8	3	1.5	型式	最大使用荷重			軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	C	50	6.0	35	<p>表5-13-2 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2)</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引張り(N)</th> <th>せん断(N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>29500</td> <td>5000</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">発生荷重(N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>せん断</th> <th>引張り</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>29500</td> <td>5000</td> <td>93600</td> <td>240700</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	引張り(N)	せん断(N)	29500	5000	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	I	29500	5000	93600	240700	<p>・ 代表的な支持構造物の形状に差異があるが、結果の示し方に差異はないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ																																										
軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																																									
2	4.8	3	1.5																																									
型式	最大使用荷重																																											
	軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)																																									
C	50	6.0	35																																									
引張り(N)	せん断(N)																																											
29500	5000																																											
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																																									
	引張り	せん断	引張り	せん断																																								
I	29500	5000	93600	240700																																								

第3.2.1-4表(1/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果

支持構造物評価(タイプ1-3)

支持点荷重(N)	$F_x$	$F_y$	$F_z$
	4000	-	4000

(1) 支持架構

① 最大発生応力及び許容応力

鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	
	最大発生応力	許容応力
■	146	235

② 評価結果

評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。

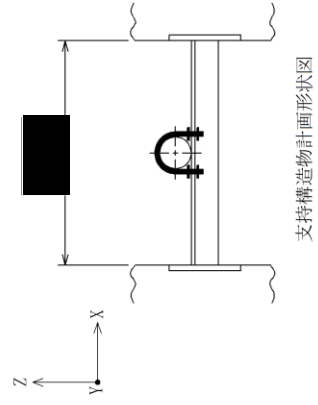
(3) 付属部品

① 支持点荷重及び最大使用荷重

付属部品名称	型式番号	支持点荷重(kN)		最大使用荷重(kN)	
		引張荷重方向	せん断荷重方向	引張荷重方向	せん断荷重方向
Uボルト	100A	4	4	18	18

② 評価結果

評価 以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。



支持構造物計画形状図

表5-13-3 支持構造物の強度及び耐震計算結果(1/2)

支持構造物評価(タイプ1-3)

(1) 支持点荷重(N)

$F_x$	$F_y$	$F_z$
-	10000	-

(2) 支持装置

支持装置名称	型式番号	定格荷重(kN)
メカニカルスナック	1	10

評価 以上より、当該メカニカルスナックに作用する支持点荷重は、定格荷重以下であり健全性を確認した。

(3) 支持架構

① 最大発生応力及び許容応力

鋼材サイズ	最大発生応力(MPa)	許容応力(MPa)
■	84	216

② 評価結果

評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。



支持構造物計画形状図

・ 代表的な支持構造物の形状に差異があるが、結果の示し方に差異はないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉	備考																																													
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																														
	<p>第3.2.1-4表(2/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ</th> <th colspan="2">せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>0.6</td> <td>3</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="3">最大使用荷重</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>25</td> <td>2.5</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</td> </tr> </table>	軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ		軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	2	0.6	3	0.0	型式	最大使用荷重			軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	B	25	2.5	40	評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。	<p>表5-13-3 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2)</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引張り(N)</th> <th>せん断(N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>59000</td> <td>10000</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">発生荷重(N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>せん断</th> <th>引張り</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>59000</td> <td>10000</td> <td>93600</td> <td>240700</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</td> </tr> </table>	引張り(N)	せん断(N)	59000	10000	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	I	59000	10000	93600	240700	評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。	<p>・ 代表的な支持構造物の形状に差異があるが、結果の示し方に差異はないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ																																														
軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																																													
2	0.6	3	0.0																																													
型式	最大使用荷重																																															
	軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)																																													
B	25	2.5	40																																													
評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。																																															
引張り(N)	せん断(N)																																															
59000	10000																																															
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																																													
	引張り	せん断	引張り	せん断																																												
I	59000	10000	93600	240700																																												
評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。																																															

第3.2.1-5表(1/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果

支持構造物評価(タイプ1-4)

支持点荷重(N)	$F_x$	$F_y$	$F_z$
	-	-	4000

(2) 支持装置

支持装置名称	型式番号	定格荷重(kN)
ロッドレストレイント	06	6.0

評価 以上より、当該ロッドレストレイントに作用する支持点荷重は、定格荷重以下であり健全性を確認した。

支持構造物計画形状図

(3) 支持架構

① 最大発生応力及び許容応力

鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)
	最大発生応力 許容応力
	36 235

② 評価結果

評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。

表5-13-4 支持構造物の強度及び耐震計算結果(1/2)

支持構造物評価(タイプ2)

(1) 支持点荷重(N)

$F_x$	$F_y$	$F_z$
10000	10000	-

(2) 支持架構

① 最大発生応力及び許容応力

鋼材サイズ	最大発生応力(MPa)	許容応力(MPa)
	148	234

② 評価結果

評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。

支持構造物計画形状図

(3) 付属部品

① 支持点荷重及び最大使用荷重

付属部品名称	型式番号	支持点荷重(N)	
		引張荷重方向	せん断荷重方向
Uボルト	UN-100	10000	12000

② 評価結果

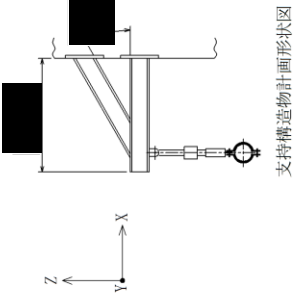
評価 以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。

・ 代表的な支持構造物の形状に差異があるが、結果の示し方に差異はないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。



再処理施設		発電炉	備考																																																		
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																			
	<p>第3.2.1-5表(2/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">軸方向荷重 (kN)</th> <th colspan="2">軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ</th> <th colspan="2">せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ</th> </tr> <tr> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>0.1</td> <td>4</td> <td></td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="4">最大使用荷重</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>25</td> <td>2.5</td> <td>40</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</td> </tr> </table>	軸方向荷重 (kN)	軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ		曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	7	0.1	4		0.0	型式	最大使用荷重				軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	B	25	2.5	40	4.0	評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。	<p>表5-13-4 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2)</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引張り(N)</th> <th>せん断(N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22804</td> <td>6100</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">発生荷重(N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>せん断</th> <th>引張り</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>22804</td> <td>6100</td> <td>93600</td> <td>240700</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</td> </tr> </table>	引張り(N)	せん断(N)	22804	6100	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	I	22804	6100	93600	240700	評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>代表的な支持構造物の形状に差異があるが、結果の示し方に差異はないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
軸方向荷重 (kN)	軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ																																																		
	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																																																	
7	0.1	4		0.0																																																	
型式	最大使用荷重																																																				
	軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																																																	
B	25	2.5	40	4.0																																																	
評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。																																																				
引張り(N)	せん断(N)																																																				
22804	6100																																																				
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																																																		
	引張り	せん断	引張り	せん断																																																	
I	22804	6100	93600	240700																																																	
評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。																																																				

第3.2.1-6表(1/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果



支持構造物評価(タイプ-1-5)  
(1) 支持点荷重(N)

F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>
-	-	4000

(2) 支持装置

支持装置名称	型式番号	定格荷重(kN)
メカニカルスナバ	06	6.0

評価 以上より、当該メカニカルスナバに作用する支持点荷重は、定格荷重以下であり健全性を確認した。

(3) 支持架構

① 最大発生応力及び許容応力

鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	
	最大発生応力	許容応力
■	36	235

② 評価結果

評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。

表5-13-5 支持構造物の強度及び耐震計算結果(1/2)

支持構造物評価(タイプ-3-1)

(1) 支持点荷重(N)

F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>
10000	10000	-

(2) 支持架構

① 最大発生応力及び許容応力

鋼材サイズ	最大発生応力 許容応力	
	(MPa)	(MPa)
■	141	234

② 評価結果

評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。

(3) 付属部品

① 支持点荷重及び最大使用荷重

付属部品名称	型式番号	支持点荷重(N)	
		せん断荷重方向	最大使用荷重(N)
Uボルト	UN-100	引張荷重方向	せん断荷重方向
		10000	12000

② 評価結果

評価 以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。

・ 代表的な支持構造物の形状に差異があるが、結果の示し方に差異はないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉	備考																																																					
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																						
	<p>第3.2.1-6表(2/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ</th> <th colspan="2">せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>0.1</td> <td>4</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="3">最大使用荷重</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>25</td> <td>2.5</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</td> </tr> </table>	軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ		軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	7	0.1	4	0.0	型式	最大使用荷重			軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	B	25	2.5	40				回転モーメント (kN・m)				4.0	評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。	<p>表5-13-5 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2)</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引張り(N)</th> <th>せん断(N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>47848</td> <td>6212</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">発生荷重(N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>せん断</th> <th>引張り</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>47848</td> <td>6212</td> <td>93600</td> <td>240700</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</td> </tr> </table>	引張り(N)	せん断(N)	47848	6212	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	I	47848	6212	93600	240700	評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。	<p>・ 代表的な支持構造物の形状に差異があるが、結果の示し方に差異はないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ																																																						
軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																																																					
7	0.1	4	0.0																																																					
型式	最大使用荷重																																																							
	軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)																																																					
B	25	2.5	40																																																					
			回転モーメント (kN・m)																																																					
			4.0																																																					
評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。																																																							
引張り(N)	せん断(N)																																																							
47848	6212																																																							
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																																																					
	引張り	せん断	引張り	せん断																																																				
I	47848	6212	93600	240700																																																				
評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。																																																							

第3.2.1-7表(1/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果

(1) 支持構造物評価(タイプ-2)

$F_x$	$F_y$	$F_z$
4000	-	4000

(2) 支持架構

① 最大発生応力及び許容応力

鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	
	最大発生応力	許容応力
	108	235

② 評価結果

以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。

(3) 付属部品

① 支持点荷重及び最大使用荷重

付属部品名称	型式番号	支持点荷重(kN)		最大使用荷重(kN)
		引張荷重方向	せん断荷重方向	
Uボルト	100A	4	4	18

② 評価結果

以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。

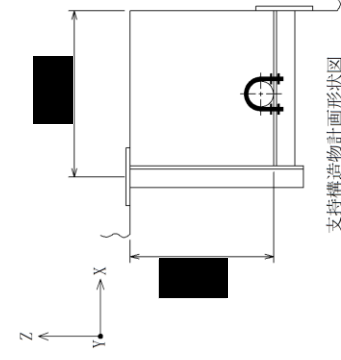


表5-13-6 支持構造物の強度及び耐震計算結果(1/2)

支持構造物評価(タイプ-3-2)

(1) 支持点荷重(N)

$F_x$	$F_y$	$F_z$
30000	30000	-

(2) 支持架構

① 最大発生応力及び許容応力

鋼材サイズ	最大発生応力(MPa)	許容応力(MPa)
	123	216

② 評価結果

以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。

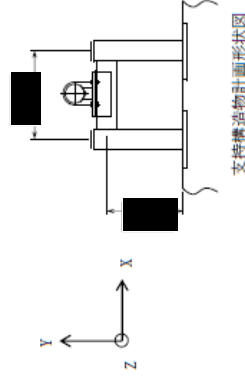
(3) 付属部品

① 支持点荷重及び最大使用荷重

付属部品名称	型式番号	支持点荷重(N)		最大使用荷重(N)
		引張荷重方向	せん断荷重方向	
Uボルト	UN-200	30000	30000	32000

② 評価結果

以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。



・ 代表的な支持構造物の形状に差異があるが、結果の示し方に差異はないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉	備考																																																	
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																		
	<p>第3.2.1-7表(2/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ</th> <th colspan="2">せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>0.7</td> <td>3</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="3">最大使用荷重</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>25</td> <td>2.5</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ		軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	5	0.7	3	0.0	型式	最大使用荷重			軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	B	25	2.5	40				回転モーメント (kN・m)				4.0	<p>表5-13-6 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2)</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引張り(N)</th> <th>せん断(N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>99608</td> <td>20496</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">発生荷重(N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>せん断</th> <th>引張り</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ⅵ</td> <td>99608</td> <td>20496</td> <td>146400</td> <td>780400</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	引張り(N)	せん断(N)	99608	20496	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	Ⅵ	99608	20496	146400	780400	<p>・ 代表的な支持構造物の形状に差異があるが、結果の示し方に差異はないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ																																																		
軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																																																	
5	0.7	3	0.0																																																	
型式	最大使用荷重																																																			
	軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)																																																	
B	25	2.5	40																																																	
			回転モーメント (kN・m)																																																	
			4.0																																																	
引張り(N)	せん断(N)																																																			
99608	20496																																																			
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																																																	
	引張り	せん断	引張り	せん断																																																
Ⅵ	99608	20496	146400	780400																																																

第3.2.1-8表(1/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果

支持構造物評価(タイプ-3)

支持点荷重(N)	$F_x$	$F_y$	$F_z$
	4000	-	4000

(1) 支持点荷重

(2) 支持架構

① 最大発生応力及び許容応力

鋼材サイズ	組合せ応力(MPa)	
	最大発生応力	許容応力
	49	235

② 評価結果

以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。

支持構造物計画形状図

(3) 付属部品

① 支持点荷重及び最大使用荷重

付属部品名称	支持点荷重(kN)		最大使用荷重(kN)	
	引張荷重方向	せん断荷重方向	引張荷重方向	せん断荷重方向
Uボルト	4	4	18	18

② 評価結果

以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。

表5-13-7 支持構造物の強度及び耐震計算結果(1/2)

支持構造物評価(タイプ-4-1)

支持点荷重(N)	$F_x$	$F_y$	$F_z$
	1000	1000	-

(1) 支持点荷重

(2) 支持架構

① 最大発生応力及び許容応力

鋼材サイズ	最大発生応力(MPa)		許容応力(MPa)	
	引張荷重方向	せん断荷重方向	引張荷重方向	せん断荷重方向
	71	1000	234	234

② 評価結果

以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。

支持構造物計画形状図

(3) 付属部品

① 支持点荷重及び最大使用荷重

付属部品名称	支持点荷重(N)		最大使用荷重(N)	
	引張荷重方向	せん断荷重方向	引張荷重方向	せん断荷重方向
Uボルト	UN-100	1000	12000	12000

② 評価結果

以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。

・ 代表的な支持構造物の形状に差異があるが、結果の示し方に差異はないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉	備考																																																	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																																																		
	<p>第3.2.1-8表(2/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ</th> <th colspan="2">せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>1.7</td> <td>4</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="3">最大使用荷重</th> </tr> <tr> <th>軸方向荷重 (kN)</th> <th>曲げモーメント (kN・m)</th> <th>せん断方向荷重 (kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>25</td> <td>2.5</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <th>回転モーメント (kN・m)</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定した型式の最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ		軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)	3	1.7	4	0.0	型式	最大使用荷重			軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	B	25	2.5	40				回転モーメント (kN・m)				4.0	<p>表5-13-7 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2)</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引張り(N)</th> <th>せん断(N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>21060</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">発生荷重(N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>せん断</th> <th>引張り</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>21060</td> <td>1000</td> <td>93600</td> <td>240700</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <p>評価 以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p>	引張り(N)	せん断(N)	21060	1000	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	I	21060	1000	93600	240700	<p>・ 代表的な支持構造物の形状に差異があるが、結果の示し方に差異はないため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
軸方向荷重と曲げモーメントの組合せ		せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ																																																		
軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)	回転モーメント (kN・m)																																																	
3	1.7	4	0.0																																																	
型式	最大使用荷重																																																			
	軸方向荷重 (kN)	曲げモーメント (kN・m)	せん断方向荷重 (kN)																																																	
B	25	2.5	40																																																	
			回転モーメント (kN・m)																																																	
			4.0																																																	
引張り(N)	せん断(N)																																																			
21060	1000																																																			
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																																																	
	引張り	せん断	引張り	せん断																																																
I	21060	1000	93600	240700																																																

再処理施設		発電炉	備考																										
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																											
		<p>表 5-13-8 支持構造物の強度及び耐震計算結果(1/2)</p> <p>支持構造物評価 (タイプ4-2)</p> <p>(1) 支持点荷重(N)</p> <table border="1"> <tr> <td>F<sub>x</sub></td> <td>F<sub>y</sub></td> <td>F<sub>z</sub></td> </tr> <tr> <td>5000</td> <td>5000</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>(2) 支持架構</p> <p>① 最大発生応力及び許容応力</p> <table border="1"> <tr> <td>鋼材サイズ</td> <td>最大発生応力 (MPa)</td> <td>許容応力 (MPa)</td> </tr> <tr> <td>■</td> <td>109</td> <td>216</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。</td> </tr> </table> <p>(3) 付属部品</p> <p>① 支持点荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">付属部品名称</td> <td rowspan="2">型式番号</td> <td colspan="2">支持点荷重(N)</td> </tr> <tr> <td>引張荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> </tr> <tr> <td>Uボルト</td> <td>UN-100</td> <td>5000</td> <td>12000</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</td> </tr> </table>	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	5000	5000	-	鋼材サイズ	最大発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	■	109	216	評価	以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。	付属部品名称	型式番号	支持点荷重(N)		引張荷重方向	せん断荷重方向	Uボルト	UN-100	5000	12000	評価	以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。	<p>再処理施設において用いている代表的な支持構造物として示していないためであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>																											
5000	5000	-																											
鋼材サイズ	最大発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)																											
■	109	216																											
評価	以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。																												
付属部品名称	型式番号	支持点荷重(N)																											
		引張荷重方向	せん断荷重方向																										
Uボルト	UN-100	5000	12000																										
評価	以上より、当該Uボルトに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。																												



再処理施設		発電炉	備考																				
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																					
		<p>表 5-13-8 支持構造物の強度及び耐震計算結果 (2/2)</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <tr> <td>引張り(N)</td> <td>せん断(N)</td> </tr> <tr> <td>81700</td> <td>5000</td> </tr> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">タイプ</td> <td colspan="2">発生荷重(N)</td> <td colspan="2">最大使用荷重(N)</td> </tr> <tr> <td>引張り</td> <td>せん断</td> <td>引張り</td> <td>せん断</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>81700</td> <td>5000</td> <td>99600</td> <td>240700</td> </tr> </table> <p>③ 評価結果</p> <table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</td> </tr> </table>	引張り(N)	せん断(N)	81700	5000	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	I	81700	5000	99600	240700	評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において用いている代表的な支持構造物として示していないためであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
引張り(N)	せん断(N)																						
81700	5000																						
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																				
	引張り	せん断	引張り	せん断																			
I	81700	5000	99600	240700																			
評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。																						

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

表 5-13-9 支持構造物の強度及び耐震計算結果(L/2)

支持構造物評価 (タイプ-5)

(1) 支持点荷重(N)

F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>
5000	5000	-

(2) 支持架構

① 最大発生応力及び許容応力

鋼材サイズ	最大発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
	58	216

② 評価結果

評価 以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。

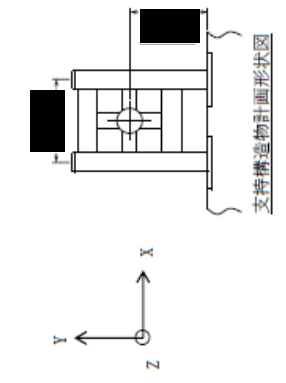
(3) 付属部品

① 支持点荷重及び最大使用荷重

付属部品名称	支持点荷重(N)		最大使用荷重(N)	
	圧縮荷重方向	せん断荷重方向	圧縮荷重方向	せん断荷重方向
ラグ	5000	5000	9570	9570

② 評価結果

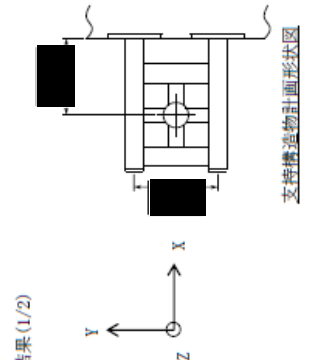
評価 以上より、当該ラグに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。



備考

- 再処理施設において用いている代表的な支持構造物として示していないためであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉	備考																				
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																					
		<p>表 5-13-9 支持構造物の強度及び耐震計算結果 (2/2)</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <tr> <td>引張り (N)</td> <td>せん断 (N)</td> </tr> <tr> <td>24884</td> <td>2540</td> </tr> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">発生荷重 (N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重 (N)</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>せん断</th> <th>引張り</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>24884</td> <td>2540</td> <td>93600</td> <td>240700</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</td> </tr> </table>	引張り (N)	せん断 (N)	24884	2540	タイプ	発生荷重 (N)		最大使用荷重 (N)		引張り	せん断	引張り	せん断	I	24884	2540	93600	240700	評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において用いている代表的な支持構造物として示していないためであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
引張り (N)	せん断 (N)																						
24884	2540																						
タイプ	発生荷重 (N)		最大使用荷重 (N)																				
	引張り	せん断	引張り	せん断																			
I	24884	2540	93600	240700																			
評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。																						

再処理施設		発電炉	備考																							
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1																								
		<p>表 5-13-10 支持構造物の強度及び耐震計算結果(1/2)</p> <p>支持構造物評価 (タイプ-6)</p> <p>(1) 支持点荷重(N)</p> <table border="1"> <tr> <td><math>F_x</math></td> <td><math>F_y</math></td> <td><math>F_z</math></td> </tr> <tr> <td>5000</td> <td>5000</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>(2) 支持架構</p> <p>① 最大発生応力及び許容応力</p> <table border="1"> <tr> <td>鋼材サイズ</td> <td>最大発生応力 (MPa)</td> <td>許容応力 (MPa)</td> </tr> <tr> <td>■</td> <td>56</td> <td>216</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>以上より、選定した鋼材サイズの最大発生応力は、許容応力以下であり健全性を確認した。</p> <p>(3) 付属部品</p> <p>① 支持点荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">付属部品名称</td> <td colspan="2">支持点荷重(N)</td> <td>最大使用荷重(N)</td> </tr> <tr> <td>圧縮荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> <td>せん断荷重方向</td> </tr> <tr> <td>ラグ</td> <td>5000</td> <td>5000</td> <td>9570</td> </tr> </table> <p>② 評価結果</p> <p>以上より、当該ラグに作用する支持点荷重は、最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</p> 	$F_x$	$F_y$	$F_z$	5000	5000	-	鋼材サイズ	最大発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	■	56	216	付属部品名称	支持点荷重(N)		最大使用荷重(N)	圧縮荷重方向	せん断荷重方向	せん断荷重方向	ラグ	5000	5000	9570	<p>再処理施設において用いている代表的な支持構造物として示していないためであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
$F_x$	$F_y$	$F_z$																								
5000	5000	-																								
鋼材サイズ	最大発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)																								
■	56	216																								
付属部品名称	支持点荷重(N)		最大使用荷重(N)																							
	圧縮荷重方向	せん断荷重方向	せん断荷重方向																							
ラグ	5000	5000	9570																							

再処理施設		発電炉	備考																				
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-1 2-1																					
		<p>表 5-13-10 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2)</p> <p>(4) 埋込金物</p> <p>① 発生荷重</p> <table border="1"> <tr> <td>引張り(N)</td> <td>せん断(N)</td> </tr> <tr> <td>24848</td> <td>2536</td> </tr> </table> <p>② 発生荷重及び最大使用荷重</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">タイプ</th> <th colspan="2">発生荷重(N)</th> <th colspan="2">最大使用荷重(N)</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>せん断</th> <th>引張り</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>24848</td> <td>2536</td> <td>93600</td> <td>240700</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 評価結果</p> <table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。</td> </tr> </table>	引張り(N)	せん断(N)	24848	2536	タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)		引張り	せん断	引張り	せん断	I	24848	2536	93600	240700	評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設において用いている代表的な支持構造物として示していないためであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
引張り(N)	せん断(N)																						
24848	2536																						
タイプ	発生荷重(N)		最大使用荷重(N)																				
	引張り	せん断	引張り	せん断																			
I	24848	2536	93600	240700																			
評価	以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。																						

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>4. その他の考慮事項</p> <p>(1) 機器と配管の相対変位に対する考慮  機器と配管との相対変位に対しては、配管側のフレキシビリティでできる限り変位を吸収することとし、機器側管台部又は支持構造物に過大な反力を生じさせないよう配管側のサポート設計において考慮する。</p> <p>(2) 建屋・構築物との共振の防止  支持に当たっては据付場所に応じ、建屋・構築物の共振領域からできるだけ外れた固有振動数を持つよう考慮する。また、共振領域近くで設計する場合は地震応答に対して十分な強度余裕を持つようにする。</p> <p>(3) 隣接する設備  配管が他の配管又は諸設備と接近して設置される場合は、地震、自重、熱膨張及び機械的荷重による変位があっても干渉しないようにする。保温材を施工する配管については、保温材の厚みを含めても干渉しないようにする。</p> <p>(4) 材料の選定  材料選定に当たっては、使用条件下における強度に配慮し、十分な使用実績があり、材料特性が把握された安全上信頼性が高いものを使用する。  また、「IV-1-1-9 構造計画, 材料選択上の留意点」の材料の選択方針に基づき、ダクティリティを持つよう配慮する。</p>	<p>5. その他特に考慮すべき事項(V-2-1-11)</p> <p>(1) 機器と配管の相対変位に対する考慮  機器と配管との相対変位に対しては、配管側のフレキシビリティでできる限り変位を吸収することとし、機器側管台部又は支持構造物に過大な反力を生じさせないよう配管側のサポート設計において考慮する。</p> <p><u>(2) 動的機器の支持に対する考慮</u>  <u>ポンプ、ファン等の動的機器に対しては地震力の他に機器の振動を考慮して支持構造物の強度設計を行う。</u>  <u>また、振動による軸芯のずれを起こさないよう、据付台の基礎へのグラウト固定、取付ボルトの回り止め等の処置を行う。</u></p> <p>(3) 建屋・構築物との共振の防止  支持に当たっては据付場所に応じ、建屋・構築物の共振領域からできるだけ外れた固有振動数を持つよう考慮する。また、共振領域近くで設計する場合は地震応答に対して十分な強度余裕を持つようにする。</p> <p><u>(4) 波及的影響の防止</u>  <u>耐震重要度における下位クラスの機器の破損によって上位クラスの機器に波及的影響を及ぼすことがないように配置等を考慮して設計するが、波及的影響が考えられる場合には、下位クラス機器の支持構造物は上位クラスに適用される地震動に対して設計する。</u></p> <p>(5) 隣接する設備  配管が他の配管又は諸設備と接近して設置される場合は、地震、自重、熱膨張及び機械的荷重による変位があっても干渉しないようにする。保温材を施工する配管については、保温材の厚みを含めても干渉しないようにする。</p> <p>(6) 材料の選定  材料選定に当たっては、使用条件下における強度に配慮し、十分な使用実績があり、材料特性が把握された安全上信頼性が高いものを使用する。  また、添付書類「V-2-1-10 ダクティリティに関する設計方針」の材料の選択方針に基づき、ダクティリティを持つよう配慮する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>具体的な考慮内容については、補足説明資料「耐震機電 23 機器と配管の相対変位に対する設計上の扱いについて」に示す。</li> <li>発電炉では、機器・配管共通の方針として示しており、それに対して再処理施設では、機器、配管系それぞれ分けた方針としているが、記載内容は同等であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。なお、本記載は機器に対する方針であり、添付書類「IV-1-1-10 機器の耐震支持方針」に記載している。</li> </ul>

再処理施設	発電炉	備考																																																											
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																											
	<p>別紙資料【Ⅳ-1-1-11-1別紙1 各施設の直管部標準支持間隔】</p> <p><u>1. 概要</u> 本資料は、耐震Sクラスの配管について、「Ⅳ-1-1 耐震設計の基本方針」及び「Ⅳ-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」に基づき標準支持間隔法により算出した直管部標準支持間隔の解析結果を施設ごとにまとめたものである。</p> <p><u>2. 準拠規格</u> 「Ⅳ-1-1 耐震設計の基本方針」に示す規格のうち、本評価に対する準拠規格について第2-1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第2-1表 準拠規格</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">準拠規格名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987</td> </tr> <tr> <td>原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984</td> </tr> <tr> <td>発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む)) &lt;第Ⅰ編 軽水炉規格&gt; JSME S NC1-2005/2007*</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 * : JSME S NC1以外に使用している鉄鋼材料の規格については、「Ⅴ-2 強度計算方法」における添付-1「容器等の材料及び構造に関する設計の基本方針」に定められた値を準用することとする。</p> <p><u>3. 計算精度と数値の丸め方</u> 解析に用いる計算精度は耐震性の結果に影響を及ぼさない桁数を確保する。 また、解析結果において数値を示す際の丸め方を第3-1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第3-1表 表示する数値の丸め方</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>数値の種類</th> <th>単位</th> <th>処理桁</th> <th>処理方法</th> <th>表示桁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>固有周期</td> <td>S</td> <td>小数点以下第4位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第3位</td> </tr> <tr> <td>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>温度</td> <td>℃</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>四捨五入</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>外径</td> <td>mm</td> <td>小数点以下第2位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第1位</td> </tr> <tr> <td>厚さ</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1位</td> </tr> <tr> <td>比重</td> <td>-</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>単位長さ当たり重量</td> <td>N/m</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>支持間隔</td> <td>mm</td> <td>十の位</td> <td>切捨て</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>切上げ</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>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 * : JSME S NC1 付録材料図表に記載された温度の中間における許容応力は比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。</p>	準拠規格名	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987	原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984	発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む)) <第Ⅰ編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007*	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	固有周期	S	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位	圧力	MPa	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位	温度	℃	小数点以下第1位	四捨五入	整数位	外径	mm	小数点以下第2位	四捨五入	小数点以下第1位	厚さ	mm	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第1位	比重	-	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位	単位長さ当たり重量	N/m	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位	支持間隔	mm	十の位	切捨て	整数位	算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位	許容応力*	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電炉は標準支持間隔法に用いる設計条件を本基本方針内に示しているが、再処理施設は本資料の別紙にて纏めて示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>再処理施設において標準支持間隔法に適用している規格及び数値の丸め方について、記載の明確化を行ったため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>
準拠規格名																																																													
原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987																																																													
原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984																																																													
発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む)) <第Ⅰ編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007*																																																													
数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																																									
固有周期	S	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位																																																									
圧力	MPa	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位																																																									
温度	℃	小数点以下第1位	四捨五入	整数位																																																									
外径	mm	小数点以下第2位	四捨五入	小数点以下第1位																																																									
厚さ	mm	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第1位																																																									
比重	-	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位																																																									
単位長さ当たり重量	N/m	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位																																																									
支持間隔	mm	十の位	切捨て	整数位																																																									
算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位																																																									
許容応力*	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位																																																									

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-11-1	添付書類V-2-1-12-1	
	<p>別紙資料【IV-1-1-11-1別紙1-1 安全冷却水B冷却塔の直管部標準支持間隔】</p> <p><u>1. 解析条件</u></p> <p><u>1.1 配管設計条件</u> 標準支持間隔の算定に必要な配管設計条件を第1.1-1表に示す。</p> <p><u>1.2 階層の区分</u> 解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。 配管系の固有振動数については配管系の設計に用いる建屋床応答スペクトルのピークの固有振動数領域より短周期側に避けることを原則とするため、第1.2-1表に示すピーク振動数以上となるように設計する。なお、配管系の固有振動数は支持構造物を含めた固有振動数であり、支持構造物の固有振動数は第1.2-1表に示す値以上とする。</p> <p><u>2. 解析結果</u> 第1.1-1表の各種配管の設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及び応力の解析結果を第2-1表に示す。 なお、一次応力は内圧応力、自重応力及び地震応力の和とし、地震応力が弾性設計用地震動S<sub>d</sub>又は静的震度に対するものをS<sub>d</sub>、基準地震動S<sub>s</sub>に対するものをS<sub>s</sub>と表している。</p>		<p>・発電炉は標準支持間隔法に用いる設計条件を本基本方針内に示しているが、再処理施設は本資料の別紙にて纏めて示す方針としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>



再処理施設	発電炉	備考																																																																																																									
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-11-1	添付書類Ⅴ-2-1-12-1																																																																																																									
	<p data-bbox="1154 304 1486 331">第 2.3-1 表 配管設計条件 (炭素鋼)</p> <p data-bbox="973 394 1175 422">【安全冷却水B冷却塔】</p> <p data-bbox="1466 365 1668 422">最高使用温度 [redacted] 内部流体比重 [redacted]</p> <table border="1" data-bbox="961 422 1715 1430"> <thead> <tr> <th rowspan="3">番号</th> <th colspan="2">配管仕様</th> <th rowspan="3">最高使用 圧力 (MPa)</th> <th colspan="4">単位長さ当たり重量 (N/m)</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">口径 (A)</th> <th rowspan="2">板厚 SCH</th> <th colspan="2">保温材無し</th> <th colspan="2">保温材有り</th> </tr> <tr> <th>気体</th> <th>液体</th> <th>気体</th> <th>液体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>100</td> <td>40</td> <td>[redacted]</td> <td>-</td> <td>[redacted]</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>150</td> <td>40</td> <td>[redacted]</td> <td>-</td> <td>[redacted]</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>200</td> <td>40</td> <td>[redacted]</td> <td>-</td> <td>[redacted]</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>以下余白</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1175 1493 1484 1520">第1.2-1表 設計用床応答曲線区分</p> <table border="1" data-bbox="934 1520 1724 1843"> <thead> <tr> <th>床応答 曲線区分</th> <th>標高 (m)</th> <th>ピーク 振動数 (Hz)</th> <th>支持構造物の 固有振動数 (Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>EL. [redacted] ~ [redacted]</td> <td rowspan="2">-</td> <td rowspan="2">[redacted]</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>EL. [redacted] ~ [redacted]</td> </tr> </tbody> </table>	番号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)				口径 (A)	板厚 SCH	保温材無し		保温材有り		気体	液体	気体	液体	1	100	40	[redacted]	-	[redacted]	-	-	2	150	40	[redacted]	-	[redacted]	-	-	3	200	40	[redacted]	-	[redacted]	-	-	以下余白								床応答 曲線区分	標高 (m)	ピーク 振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数 (Hz)	1	EL. [redacted] ~ [redacted]	-	[redacted]	2	EL. [redacted] ~ [redacted]	<p data-bbox="1789 260 2478 317">【記載箇所：3.3.1.3(6) 配管系の振動数に記載している内容】</p> <p data-bbox="1961 327 2309 354">表 3-5 配管仕様 (緊急時対策所用代替電源設備)</p> <table border="1" data-bbox="1789 354 2496 554"> <thead> <tr> <th rowspan="2">番号</th> <th rowspan="2">配管仕様 口径(mm) / 板厚(mm)</th> <th colspan="2">単位長さ当たりの重量 (kg/m)</th> <th rowspan="2">内圧 (MPa)</th> </tr> <tr> <th>保温材無し</th> <th>保温材有り</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>60.5 / 3.9</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>60.5 / 3.9</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>48.6 / 3.7</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>48.6 / 3.7</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>27.2 / 2.9</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1789 1104 2478 1161">【記載箇所：3.3.1.3(6) 配管系の振動数に記載している内容】</p> <p data-bbox="1789 1171 2410 1199">表 3-4 床応答曲線区分 (緊急時対策所用代替電源設備)</p> <table border="1" data-bbox="1789 1199 2496 1381"> <thead> <tr> <th>建屋</th> <th>床応答曲線高さ E.L. (m)</th> <th>制限振動数 (Hz)</th> <th>支持構造物の 固有振動数 (Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所建屋</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所用発電機 燃料油貯蔵タンク基礎</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> <td>[redacted]</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="2297 1465 2487 1493">(18/258) 頁から</p>	番号	配管仕様 口径(mm) / 板厚(mm)	単位長さ当たりの重量 (kg/m)		内圧 (MPa)	保温材無し	保温材有り	1	60.5 / 3.9	[redacted]	[redacted]	[redacted]	2	60.5 / 3.9	[redacted]	[redacted]	[redacted]	3	48.6 / 3.7	[redacted]	[redacted]	[redacted]	4	48.6 / 3.7	[redacted]	[redacted]	[redacted]	5	27.2 / 2.9	[redacted]	[redacted]	[redacted]	建屋	床応答曲線高さ E.L. (m)	制限振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数 (Hz)	緊急時対策所建屋	[redacted]	[redacted]	[redacted]	緊急時対策所用発電機 燃料油貯蔵タンク基礎	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
番号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)																																																																																																							
	口径 (A)			板厚 SCH		保温材無し		保温材有り																																																																																																			
		気体			液体	気体	液体																																																																																																				
1	100	40	[redacted]	-	[redacted]	-	-																																																																																																				
2	150	40	[redacted]	-	[redacted]	-	-																																																																																																				
3	200	40	[redacted]	-	[redacted]	-	-																																																																																																				
以下余白																																																																																																											
床応答 曲線区分	標高 (m)	ピーク 振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数 (Hz)																																																																																																								
1	EL. [redacted] ~ [redacted]	-	[redacted]																																																																																																								
2	EL. [redacted] ~ [redacted]																																																																																																										
番号	配管仕様 口径(mm) / 板厚(mm)	単位長さ当たりの重量 (kg/m)		内圧 (MPa)																																																																																																							
		保温材無し	保温材有り																																																																																																								
1	60.5 / 3.9	[redacted]	[redacted]	[redacted]																																																																																																							
2	60.5 / 3.9	[redacted]	[redacted]	[redacted]																																																																																																							
3	48.6 / 3.7	[redacted]	[redacted]	[redacted]																																																																																																							
4	48.6 / 3.7	[redacted]	[redacted]	[redacted]																																																																																																							
5	27.2 / 2.9	[redacted]	[redacted]	[redacted]																																																																																																							
建屋	床応答曲線高さ E.L. (m)	制限振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数 (Hz)																																																																																																								
緊急時対策所建屋	[redacted]	[redacted]	[redacted]																																																																																																								
緊急時対策所用発電機 燃料油貯蔵タンク基礎	[redacted]	[redacted]	[redacted]																																																																																																								

再処理施設

添付書類IV-1-1

添付書類IV-1-1-11-1

第2-1表 Sクラス直管部標準支持間隔 (取組期、保溫材無し) 【安全弁弁体及び弁座部】

標準 配管 口径 (φ) 及び壁厚	内部規格 支持間隔 (mm)	気体			液体			気体			液体		
		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)
100	SCH40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
150	SCH40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
200	SCH40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
以下余白													

発電炉

添付書類V-2-1-12-1

備考

【記載箇所：3.3.8 標準支持間隔に記載している内容】  
表3-7 直管部標準支持間隔 (減衰定数0.5%)

建屋	E.L. (m)	材料	外径 (mm)	保 温 材 の 有 無	単 位 長 さ 当 た り の 質 量 (kg/m)	解析結果				番 号
						支持 間隔 (m)	固有 振動 数 (Hz)	一次 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	
緊急時対策所 用発電機燃料 油貯蔵タンク 基礎	23.3	STPT370	60.5	無	7.27	4.0	10.0	148	331	1
緊急時対策所 建屋	23.3		60.5	無	7.27	4.0	10.0	148	331	1
			60.5	無	7.27	3.9	10.3	101	331	2
緊急時対策所 建屋	30.3	STPT370	48.6	無	5.21	3.6	10.1	147	331	4
			48.6	無	5.21	3.5	10.4	103	331	3
緊急時対策所 建屋	23.3	STPT370	48.6	無	5.21	3.6	10.1	147	331	4
			48.6	無	5.21	3.5	10.4	104	331	4
緊急時対策所 建屋	30.3	STPT370	27.2	無	2.04	2.7	10.1	147	331	5

(40/258) 頁から

## 別紙 4－12

# ダクトの耐震支持方針

※本資料は設備の申請に合わせて次回以降に追加する

### 【凡例】

#### 下線：

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

#### 二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

## 別紙4－13

# 電気計測制御装置等の耐震支持方針

### 【凡例】

#### 下線：

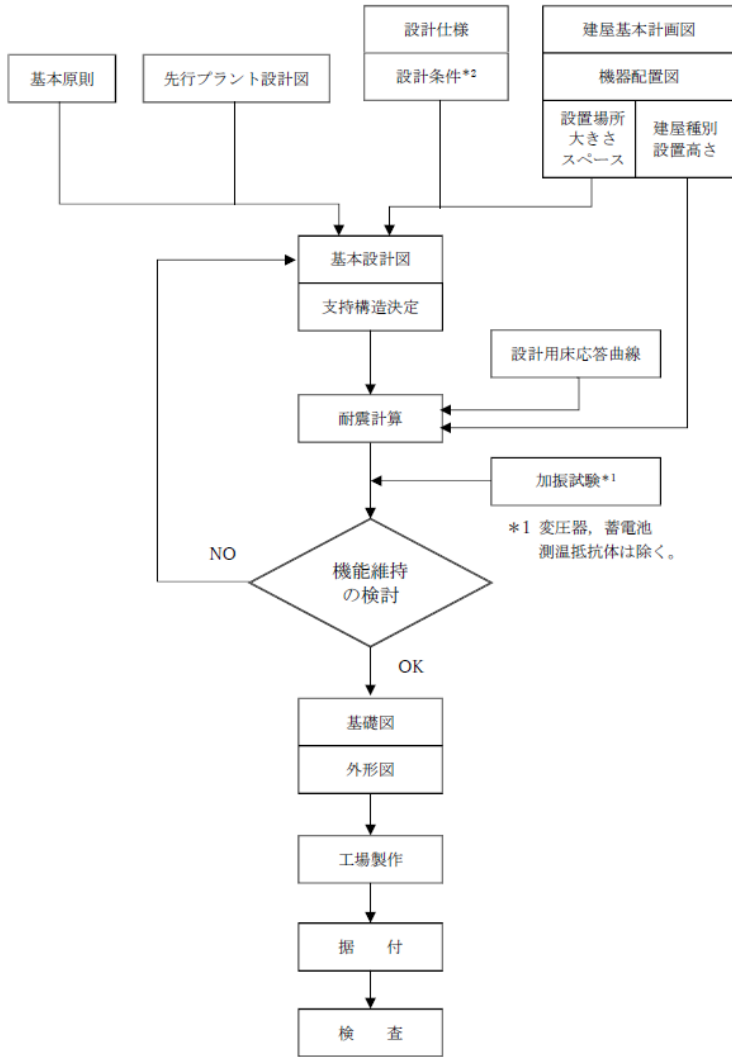
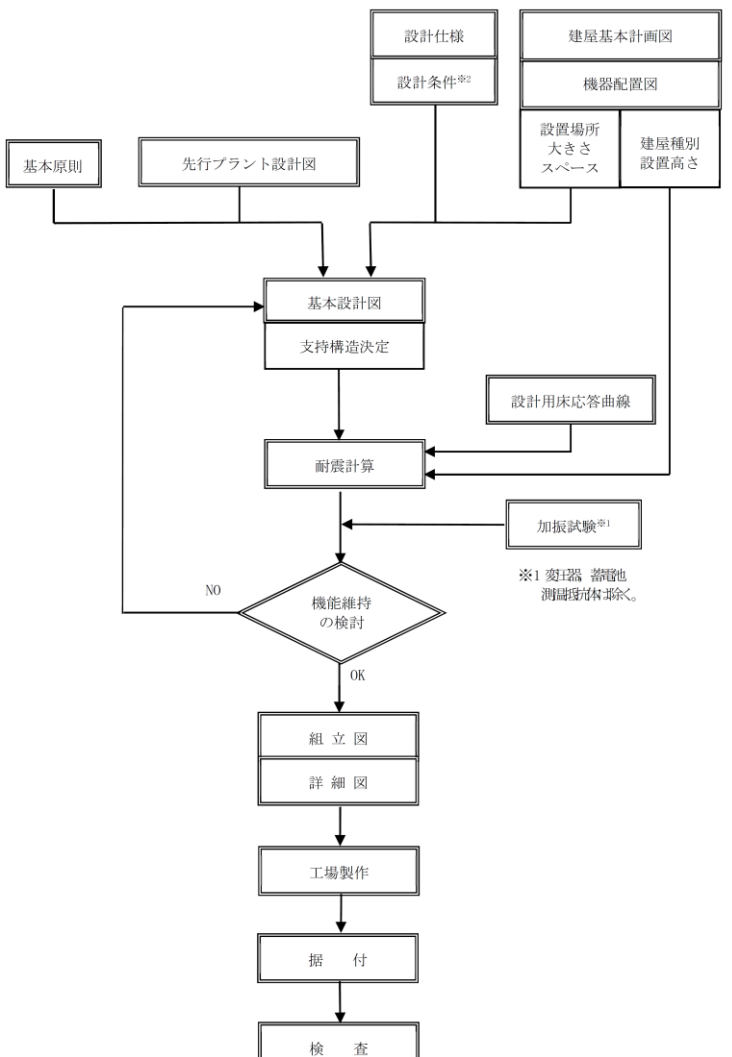
- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

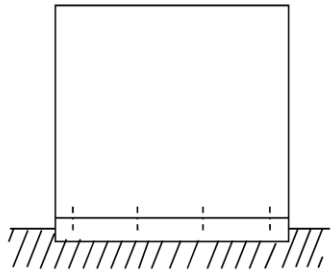
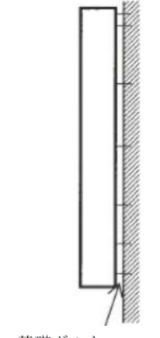
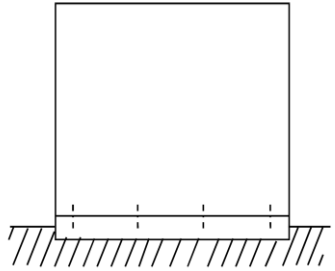
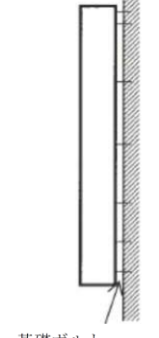
#### 二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

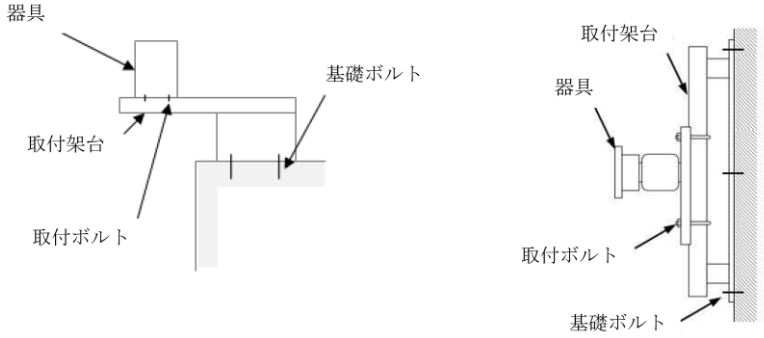
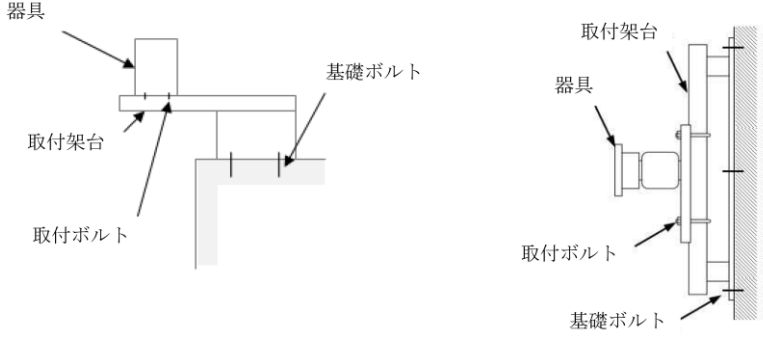
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-12	添付書類V-2-1-11	
	IV-1-1-12 <u>電気計測制御装置等の耐震支持方針</u> 目次 1. 基本原則 2. 支持構造物の設計 2.1 設計手順 2.2 支持構造物及び埋込金物の設計 3. <u>電気計測制御装置等の耐震設計方針</u> 3.1 概要 3.2 耐震設計の範囲 3.3 耐震設計の手順 3.3.1 盤の耐震設計手順 3.3.2 装置の耐震設計手順 3.3.3 器具の耐震設計手順 3.3.4 電路類の耐震設計手順 3.3.5 既存資料の利用による耐震設計	V-2-1-11 <u>機器・配管の耐震支持設計方針</u> 目次 3. <u>電気計測制御装置</u> 3.1 基本原則 3.2 支持構造物の設計 3.2.1 設計手順 3.2.2 支持構造物及び埋込金物の設計 V-2-1-11 <u>機器・配管の耐震支持設計方針 別紙1</u> 目次 1. 概要 2. 耐震設計の範囲 3. 耐震設計の手順 3.1 盤の耐震設計手順 3.2 装置の耐震設計手順 3.3 器具の耐震設計手順 3.4 電路類の耐震設計手順 3.5 既存資料の利用による耐震設計	・再処理施設においては、機器、配管系、電気計測制御装置等について各々支持構造物の設計方針が異なることから個別の設計方針を作成している。よって、本資料との比較においては、発電炉の電気計測制御装置の耐震支持設計方針部分との比較を行う。

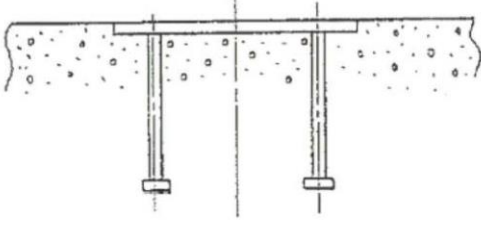
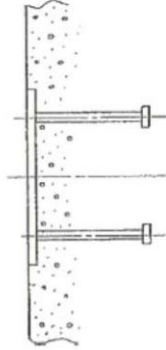
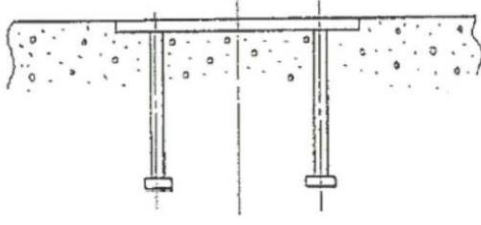
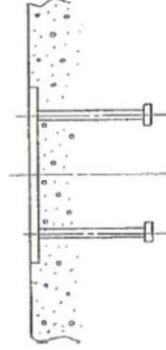
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-12	添付書類Ⅴ-2-1-11	
<p>9. 機器・配管系の支持方針について</p> <p>機器・配管系本体については「5. 機能維持の基本方針」に基づいて耐震設計を行う。それらの支持構造物については、容器及びポンプ類等の機器、配管系、電気計測制御装置等の設計方針を「Ⅳ-1-1-10 機器の耐震支持方針」、「Ⅳ-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」及び「Ⅳ-1-1-12 電気計測制御装置等の耐震支持方針」に示す。</p>	<p>1. 基本原則</p> <p>電気計測制御装置等の耐震支持方針は下記によるものとする。</p> <p>(1) 電気計測制御装置等は取付ボルト等により支持構造物に固定される。支持構造物は、剛な床、壁面等から支持することとする。</p> <p>(2) 支持構造物を含め十分剛構造とすることで建屋との共振を防止する。</p> <p>(3) 剛性を十分に確保できない場合は、振動特性に応じた地震応答解析により、応力評価に必要な荷重等を算定し、その荷重等に耐える設計とする。</p> <p>(4) 地震時に要求される電氣的機能を喪失しない構造とする。</p> <p>電気計測制御装置等の電氣的機能維持の設計方針を3.以降に示す。</p> <p>2. 支持構造物の設計</p> <p>2.1 設計手順</p> <p>電気計測制御装置等の配置及び構造計画に際しては、設置場所の環境条件、現地施工性等の関連を十分考慮して総合的な調整を行い、電気計測制御装置等の特性、運転操作及び保守点検の際に支障とならないこと等についての配慮を十分加味した耐震設計を行うよう考慮する。</p> <p>設計手順を第2.1-1図に示す。</p> <p>支持構造物の設計は、建屋基本計画、電気計測制御装置等の基本設計条件等から配置設計を行い、耐震解析及び機能維持の検討により強度及び支持機能を確認し、詳細設計を行う。</p>	<p>3. 電気計測制御装置</p> <p>3.1 基本原則</p> <p>電気計測制御装置の耐震支持方針は下記によるものとする。</p> <p>(1) 電気計測制御装置は取付ボルト等により支持構造物に固定される。支持構造物は、剛な床、壁面等から支持することとする。</p> <p>(2) 支持構造物を含め十分剛構造とすることで建屋との共振を防止する。</p> <p>(3) 剛性を十分に確保できない場合は、振動特性に応じた地震応答解析により、応力評価に必要な荷重等を算定し、その荷重等に耐える設計とする。</p> <p>(4) 地震時に要求される電氣的機能を喪失しない構造とする。</p> <p>電気計測制御装置の電氣的機能維持の設計方針を別紙1に示す。</p> <p>3.2 支持構造物の設計</p> <p>3.2.1 設計手順</p> <p>電気計測制御装置の配置、構造計画に際しては、設置場所の環境条件、現地施工性等の関連を十分考慮して総合的な調整を行い、電気計測制御装置類の特性、運転操作及び保守点検の際に支障とならないこと等についての配慮を十分加味した耐震設計を行うよう考慮する。</p> <p>設計手順を図3-1に示す。</p> <p>支持構造物の設計は、建屋基本計画及び電気計測制御装置の基本設計条件等から配置設計を行い、耐震解析、機能維持の検討により強度及び支持機能を確認し、詳細設計を行う。</p>	<p>・再処理施設における電気計測制御装置は、盤、装置、器具および回路類であり電気計測制御装置等としているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

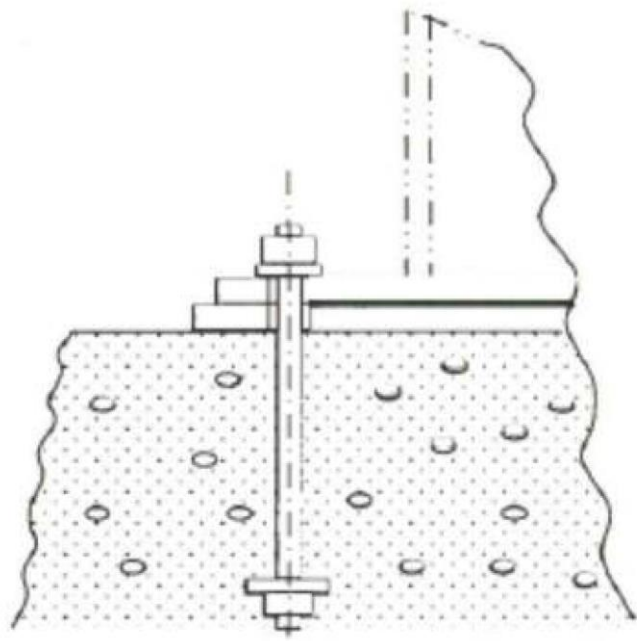
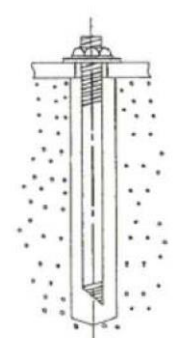
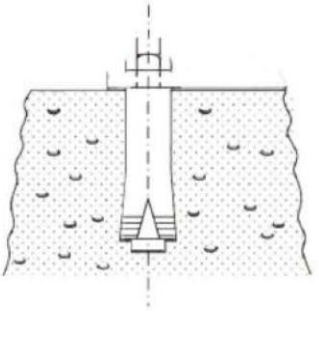
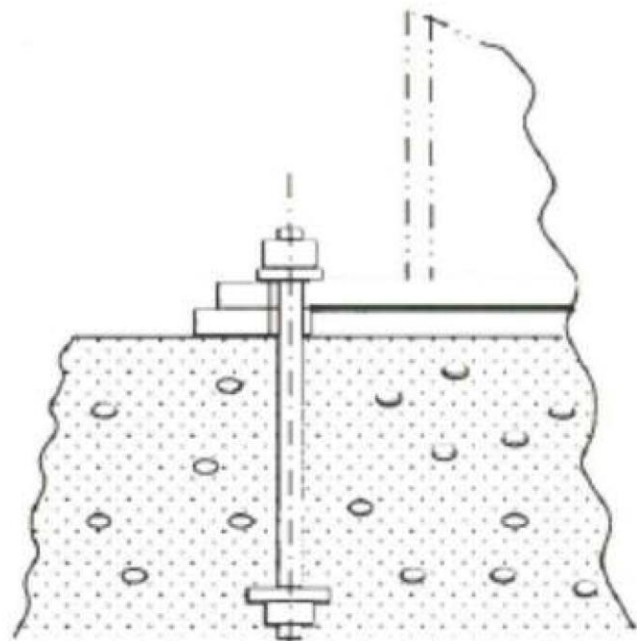
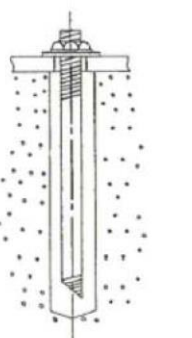
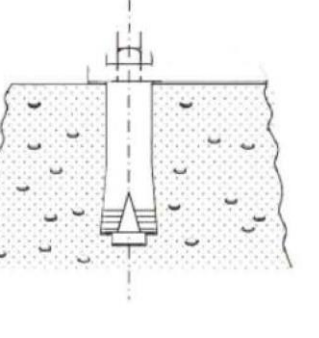
再処理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-12	添付書類Ⅴ-2-1-11
	 <p data-bbox="979 1260 1662 1333">*1 変圧器, 蓄電池 測温抵抗体は除く。 *2 環境条件, 現地施工性及び運転操作・保守点検時の配慮含む。</p> <p data-bbox="1023 1291 1617 1333">第 2.1-1 図 支持構造物の耐震設計フローチャート</p>	 <p data-bbox="1780 1260 2463 1333">*1 変圧器 蓄電池 測温抵抗体は除く。 *2 環境条件, 現地施工性及び運転操作・保守点検時の配慮含む。</p> <p data-bbox="1988 1312 2418 1344">図3-1 電気計測制御装置の支持構造物設計フロー</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-12	添付書類Ⅴ-2-1-11	
	<p>2.2 支持構造物及び埋込金物の設計</p> <p>(1) 盤の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>盤に実装される器具は取付ボルトにより盤に固定する。</p> <p>盤には<u>垂直自立形</u>と<u>壁掛形</u>があり、鋼材及び鋼板を組み合わせたフレーム及び筐体で構成される箱型構造とする。</p> <p><u>垂直自立形</u>の盤は基礎ボルトにより、あるいは床面に埋め込まれた埋込金物に溶接することにより自重及び地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。</p> <p><u>壁掛形</u>の盤は基礎ボルトにより、あるいは埋込金物に溶接することにより自重及び地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。</p> <p>b. 荷重条件</p> <p>荷重の種類及び組合せについては「Ⅳ-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(垂直自立形)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>基礎ボルト (壁掛形)</p> </div> </div>	<p>3.2.2 支持構造物及び埋込金物の設計</p> <p>(1) 盤の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>盤に実装される器具は取付ボルトにより盤に固定する。</p> <p>盤には<u>自立型</u>と<u>壁掛型</u>があり、鋼材及び鋼板を組み合わせたフレーム及び筐体で構成される箱型構造とする。</p> <p><u>自立型</u>の盤は基礎ボルトにより、あるいは床面に埋め込まれた埋込金物に溶接することにより自重及び地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。</p> <p><u>壁掛型</u>の盤は基礎ボルトにより、あるいは埋込金物に溶接することにより自重及び地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。</p> <p>b. 荷重条件</p> <p>荷重の種類及び組合せについては、添付書類「Ⅴ-2-1-9 機能維持の基本方針」に従う。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(自立盤)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>基礎ボルト (壁掛盤)</p> </div> </div>	<p>・再処理施設における盤の形状による呼び方であり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>



再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-12	添付書類V-2-1-11	
	<p>(2) 架台の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>架台に実装される器具は取付ボルトにより架台に固定する。 架台は鋼材を組合せた溶接構造又はボルト締結構造とし、自重及び地震荷重に対し、機能低下を起こすような変形を起こさないよう設計する。 架台は基礎ボルトにより、あるいは埋込金物に溶接することにより自重及び地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。</p> <p>b. 荷重条件</p> <p>荷重の種類及び組合せについては「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p> 	<p>(2) 架台の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>架台に実装される器具は取付ボルトにより架台に固定する。 架台は鋼材を組合せた溶接構造又はボルト締結構造とし、自重及び地震荷重に対し、機能低下を起こすような変形をおこさないよう設計する。 架台は基礎ボルトにより、あるいは埋込金物に溶接することにより自重及び地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。</p> <p>b. 荷重条件</p> <p>荷重の種類及び組合せについては、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に従う。</p> 	

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-12	添付書類Ⅴ-2-1-11	
	<p>(3) 埋込金物の設計</p> <p>a. 設計方針 埋込金物は、支持構造物から加わる荷重を基礎に伝え、支持構造物と一体となって支持機能を満たすように設計する。埋込金物の選定は、支持荷重及び配置を考慮して行う。</p> <p>b. 荷重条件 荷重の種類及び組合せについては「Ⅳ-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>c. 種類及び選定 埋込金物には下記の種類があり、それぞれの使用用途にあわせて選定する。</p> <p>(a) 埋込金物形式 機器の配置計画時に基礎との取合い形状が確定できない場合に使用する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">(自立式)                      (壁掛式)</p>	<p>(3) 埋込金物の設計</p> <p>a. 設計方針 埋込金物は、支持構造物から加わる荷重を基礎に伝え、支持構造物と一体となって支持機能を満たすように設計する。埋込金物の選定は、支持荷重及び配置を考慮して行う。</p> <p>b. 荷重条件 荷重の種類及び組合せについては、添付書類「Ⅴ-2-1-9 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>c. 種類及び選定 埋込金物には下記の種類があり、それぞれの使用用途にあわせて選定する。</p> <p>(a) 埋込金物形式 機器の配置計画時に基礎との取合い形状が確定できない場合に使用する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">(自立式)                      (壁掛式)</p>	

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-12	添付書類V-2-1-11	
	<p>(b) 基礎ボルト形式 機器の配置計画時に基礎との取合い形状が確定できる場合に使用する。</p>  <p>(c) 後打ちアンカ 打設後のコンクリートに穿孔機で孔をあけて設置するもので、ケミカルアンカ又はメカニカルアンカを適用する。ただし、ケミカルアンカは、要求される支持機能が維持できる温度条件で使用する。また、メカニカルアンカは振動が大きい箇所に使用しない。</p> <p>後打ちアンカの設計は、<u>JEAG4601・補-1984</u>又は「各種合成構造設計指針・同解説」（日本建築学会，2010年改定）に基づき設計する。また、アンカメーカーが定める施工要領に従い設置する。</p>   <p>ケミカルアンカ                      メカニカルアンカ</p>	<p>(b) 基礎ボルト形式 機器の配置計画時に基礎との取合い形状が確定できる場合に使用する。</p>  <p>(c) 後打ちアンカ 打設後のコンクリートに穿孔機で孔をあけて設置するもので、ケミカルアンカ又はメカニカルアンカを使用する。ただし、ケミカルアンカは、要求される支持機能が維持できる温度条件で使用する。また、メカニカルアンカは振動が大きい箇所に使用しない。</p> <p>後打ちアンカの設計は、「各種合成構造設計指針・同解説」（日本建築学会，2010年改定）に基づき設計する。また、アンカメーカーが定める施工要領に従い設置する。</p>   <p>ケミカルアンカ                      メカニカルアンカ</p>	<p>申請書間の整合を図るため、添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に合わせた記載としており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-12	添付書類Ⅴ-2-1-11	
<p>5.1.5 許容限界</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>(a) Sクラスの機器・配管系</p> <p>イ. 基準地震動S<sub>s</sub>による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に応力、荷重を制限する値を許容限界とする。</p> <p>ロ. 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように、降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。</p> <p>(b) Bクラス及びCクラスの機器・配管系</p> <p>上記b.(a)ロ.による応力を許容限界とする。</p>	<p>(4) 基礎の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>電気計測制御装置等の基礎は、支持構造物から加わる自重及び地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。基礎の選定は、電気計測制御装置等の支持方法、支持荷重及び配置を考慮して行う。</p> <p>b. 荷重条件</p> <p>基礎の設計は、電気計測制御装置等から伝わる荷重に対し、荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、「Ⅳ-1-1-8 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>3. 電気計測制御装置等の耐震設計方針</p> <p>3.1 概要</p> <p>本方針は、電気計測制御装置等の耐震設計の基本方針を示すものである。</p> <p>3.2 耐震設計の範囲</p> <p><u>電気計測制御装置等の区分及び適用範囲を第3.2-1表に示すとおりとし、安全機能を有する施設のうち耐震重要度Sクラスの電気計測制御装置等に該当する電気計測制御装置等を対象とする。</u></p> <p>なお、耐震重要度Sクラスの電気計測制御装置等が下位クラスの電気計測制御装置等による波及的影響によって、それぞれの安全機能を損なわないように設計する。</p> <p><u>重大事故等対処施設の設計方針については、重大事故等対処施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>(4) 基礎の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>電気計測制御装置の基礎は、支持構造物から加わる自重、地震荷重に対し、有効な支持機能を有するよう設計する。基礎の選定は、電気計測制御装置の支持方法、支持荷重及び配置を考慮して行う。</p> <p>b. 荷重条件</p> <p>基礎の設計は、電気計測制御装置から伝わる荷重に対し、荷重成分の組合せを考慮して行う。荷重の種類及び組合せについては、添付書類「Ⅴ-2-1-9 機能維持の基本方針」に従う。</p> <p>別紙1 電気計測制御装置等の耐震設計方針</p> <p>1. 概要</p> <p>本方針は、電気計測制御装置等（以下「電気計装品」という。）の耐震設計の基本方針を示すものである。</p> <p>2. 耐震設計の範囲</p> <p>電気計装品の区分及び適用範囲を表2-1に示すとおりとし、設計基準対象施設のうち耐震Sクラスの電気計装品及び重大事故等対処施設のうち常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備に該当する電気計装品を対象とする。</p> <p>なお、耐震Sクラスの電気計装品及び重大事故等対処施設のうち常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備の電気計装品が、下位クラスの電気計装品による波及的影響によって、それぞれの安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないように設計する。</p>	<p>・重大事故等対処施設の内容については、後次回で比較結果を示す。</p> <p>・重大事故等対処施設の内容については、後次回で比較結果を示す。</p>

第3.2-1表 電気計測制御装置等の区分及び適用範囲

区分	定義	適用範囲	対象
1. 盤	電気計測品の一部で、鋼材、銅板等によって作られた構造物で器具、ケーブル等を含み、電気系、計測系の信号の処理、制御及び操作系の保護、閉並びに電力の変換等の機能をもっているものをいう。	盤本体の他にチャネルベース、盤とチャネルベース取付ボルト及び基礎ボルトまで含む。	中央制御盤類、閉鎖配電盤、パワーセンタ、コントローラセンタ、計装ラック、現場操作盤、静止形インバータ、蓄電池用充電器等
2. 装置	電力の変換、あるいはエネルギーの変換を目的とした電気計測品の一部をいう。	ディーゼル発電機は発電機本体及び基礎ボルトを含む。 蓄電池は接続導体、架台及び基礎ボルトまで含む。	変圧器、ディーゼル発電機、電動機、電動発電機、蓄電池等
3. 器具	電気計測品において取扱われる信号又は電力に対し、検出、変換、演算、制御等の操作を行い、電気系、計測系の機能を作り出す要素をいう。これらは盤類に取付けられ、あるいは所定の取付場所に設置される。	発信器、検出器等のように計装配管に取り付けられたり、現場に支持金物で据え付けられるものはその取付金物まで含む。	各種検出器、発信器、保護継電器、演算器、スイッチ、遮断器、指示計、計器用変成器、変流器等
4. 電路類	電線、ケーブル、導体等の形で電流が通じている回路が、銅板その他の材料で構成された支持及び保護の役目をする構造物に取納されている場合、その構造物及び電気回路を含めて電路類といる。	ケーブルトレイ、バスダクト、電線管、ケーブルベネトレーション、計装配管等	ケーブルトレイ、バスダクト、電線管、ケーブルベネトレーション、計装配管等

表2-1 電気計測品の区分及び適用範囲

区分	定義	適用範囲	対象
1. 盤	電気計測品の一部で、鋼材、銅板等によって作られた構造物で器具、ケーブル等を含み、電気系、計測系の信号の処理、制御及び操作系の保護、閉並びに電力の変換等の機能をもっているものをいう。	盤本体の他にチャネルベース、盤とチャネルベース取付ボルト及び基礎ボルトまで含む。	中央制御盤類、閉鎖配電盤、パワーセンタ、コントローラセンタ、計装ラック、現場操作盤、静止形インバータ、蓄電池用充電器等
2. 装置	電力の変換、あるいはエネルギーの変換を目的とした電気計測品の一部をいう。	ディーゼル発電機は発電機本体及び基礎ボルトを含む。 蓄電池は接続導体、架台及び基礎ボルトまで含む。	変圧器、ディーゼル発電機、補機用電動機、電動発電機、蓄電池等
3. 器具	電気計測品において取扱われる信号又は電力に対し、検出、変換、演算、制御等の操作を行い、電気系、計測系の機能を作り出す要素をいう。これらは盤類に取付けられ、あるいは所定の取付場所に設置される。	発信器、検出器等のように計装配管に取り付けられたり、現場に支持金物で据え付けられるものはその取付金物まで含む。	各種検出器、発信器、保護継電器、制御器、演算器、スイッチ、遮断器、指示計、計器用変成器、変流器等
4. 電路類	電線、ケーブル、導体等の形で電流が通じている回路が、銅板その他の材料で構成された支持及び保護の役目をする構造物に取納されている場合、その構造物及び電気回路を含めて電路類といる。	ケーブルトレイ、バスダクト、電線管等の支持構造物及び埋込金物を含む。 計装配管は止め弁以降の計装配管、支持構造物及び埋込金物を含む。	ケーブルトレイ、バスダクト、電線管、ケーブルベネトレーション、計装配管等

・再処理施設においては、機器を主要機器と補機とに区別していないことから、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－１２	添付書類Ⅴ－２－１－１１	
<p>5.2 機能維持</p> <p>(2) 電氣的機能維持</p> <p>電氣的機能が要求される機器は、地震時及び地震後において、その機器に要求される安全機能を維持するため、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、要求される電氣的機能が維持できることを試験又は解析により確認し、当該機能を維持する設計とする。</p>	<p>3.3 耐震設計の手順</p> <p>具体的な手順は、構造上及び機能上の性質により異なるので、<u>電気計測制御装置等</u>を盤、装置、器具及び電路類の4種類に大別し、以下各々についてその手順を示す。</p> <p>3.3.1 盤の耐震設計手順</p> <p>盤は、多種多様の器具を収納する集合体であるので、構造的、機能的に設計地震力に対して健全でなければならない。</p> <p>解析モデル化が可能で解析が容易である場合は「振動特性解析による方法」を採用し、解析モデル化が不可能な場合又は解析モデル化が可能であっても実験によって耐震性を検定するのが容易な場合は、「振動特性試験による方法」を採用する。</p> <p>振動特性解析又は振動特性試験によって剛構造かどうかを判定し、剛構造であれば静的解析により構造及び機能的健全性を確認する。剛構造でない場合は、応答解析又は応答試験を実施する。</p> <p>応答試験による場合は、取付けられる器具を実装して行うことが容易な場合には、実装集合体応答試験により構造的及び機能的健全性を確認する。</p> <p>また、器具を実装して行うことが困難な場合には物理的、構造的に実物を模擬したものを取付けた模擬集合体応答試験を行い構造的健全性を確認するとともに、模擬器具取付点の応答を測定し、器具の単体で検定された検定スペクトルと比較することにより機能的健全性を確認する。</p> <p>応答解析による場合は、解析により構造的健全性を確認するとともに器具の取付点の応答と器具単体で得られた検定スペクトルとを比較することにより、機能的健全性を確認する。</p> <p>第3.3.1-1図に盤の耐震設計フローチャートを示す。</p>	<p>3. 耐震設計の手順</p> <p>具体的な手順は、構造上及び機能上の性質により異なるので、電気計装品を盤、装置、器具及び電路類の4種類に大別し、以下各々についてその手順を示す。</p> <p>3.1 盤の耐震設計手順 (図3-1 参照)</p> <p>盤は、多種多様の器具を収納する集合体であるので、構造的、機能的に設計地震力に対して健全でなければならない。</p> <p>解析モデル化が可能で解析が容易である場合は「振動特性解析による方法」を採用し、解析モデル化が不可能な場合若しくは解析モデル化が可能であっても実験によって耐震性を検定するのが容易な場合は、「振動特性試験による方法」を採用する。</p> <p>振動特性解析又は振動特性試験によって剛構造かどうかを判定し、剛構造であれば静的解析により構造的及び機能的健全性を確認する。剛構造でない場合は、応答解析又は応答試験を実施する。</p> <p>応答試験による場合は、取り付けられる器具を実装して行うことが容易な場合には、実装集合体応答試験により構造的及び機能的健全性を確認する。</p> <p>また、器具を実装して行うことが困難な場合には物理的、構造的に実物を模擬したものを取り付けた模擬集合体応答試験を行い構造的健全性を確認するとともに、模擬器具取付点の応答を測定し、器具の単体で検定された検定スペクトルと比較することにより機能的健全性を確認する。</p> <p>応答解析による場合は、解析により構造的健全性を確認するとともに器具の取付点の応答と器具単体で得られた検定スペクトルとを比較することにより、機能的健全性を確認する。</p>	

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-12	添付書類Ⅴ-2-1-11	
	<p style="text-align: center;">第 3.3.1-1 図 盤の耐震設計フローチャート</p>	<p style="text-align: center;">図3-1 盤の耐震設計フローチャート</p>	

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-12	添付書類Ⅴ-2-1-11	
	<p>3.3.2 装置の耐震設計手順</p> <p>装置は、一般的に剛構造であり、その機能は、構造的健全性が保たれている限り失われることはない。したがって、耐震性の検討は、静的解析を行って構造的健全性を確かめる。</p> <p>ただし、剛構造でない場合は、盤と同様に応答解析又は応答試験によって構造的健全性を確認する。</p> <p>第3.3.2-1図に装置の耐震設計フローチャートを示す。</p> <p>第3.3.2-1図 装置の耐震設計フローチャート</p>	<p>3.2 装置の耐震設計手順 (図3-2 参照)</p> <p>装置は、一般に剛な構造であり、その機能は、構造的健全性が保たれている限り失われることはない。したがって、耐震性の検討は、静的解析を行って構造的健全性を確かめる。</p> <p>ただし、剛構造でない場合は、盤と同様に応答解析又は応答試験によって構造的健全性を確認する。</p> <p>図3-2 装置の耐震設計フローチャート</p>	



再処理施設	発電炉	備考	
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-12	添付書類Ⅴ-2-1-11	
	<p>3.3.3 器具の耐震設計手順 器具の耐震性の検討は、構造、機能の両面について行う。</p> <p>器具は、構造的及び機能的健全性を保持し得る限界入力、又は許容入力値を求める一般検定試験(又は限界性能試験)を行い、検定スペクトルを求め、これと取付け位置の応答とを比較することにより耐震性を判定する。</p> <p>一般検定試験を行えない場合は、器具取付け位置の動的入力によって応答試験を行うことにより耐震性を判定する。</p> <p>器具の中で、計器用変成器等のように剛体と見なせるものであって構造的に健全であれば、その機能が維持されるものについては装置と同様に静的解析を行って構造的健全性を確認する。</p> <p>第3.3.3-1図に器具の耐震設計フローチャートを示す。</p> <p>第 3.3.3-1 図 器具の耐震設計フローチャート</p>	<p>3.3 器具の耐震設計手順 (図3-3 参照) 器具の耐震性の検討は、構造、機能の両面について行う。</p> <p>器具は、構造的及び機能的健全性を保持し得る限界入力、又は許容入力値を求める一般検定試験 (又は限界性能試験) を行い、検定スペクトルを求め、これと取付け位置の応答とを比較することにより耐震性を判定する。</p> <p>一般検定試験を行えない場合は、器具取付け位置の動的入力によって応答試験を行うことにより耐震性を判定する。</p> <p>器具の中で、計器用変成器等のように剛体と見なせるものであって構造的に健全であれば、その機能が維持されるものについては装置と同様に静的解析を行って構造的健全性を確認する。</p> <p>図 3-3 器具の耐震設計フローチャート</p>	

再処理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-12	添付書類Ⅴ-2-1-11
	<p>3.3.4 電路類の耐震設計手順</p> <p>電路類は、構造的に健全ならば機能が維持されるので構造的検討のみを行う。この際には多質点系はりモデルによる解析又は標準支持間隔法を用いる。多質点系はりモデルによる解析の場合は、固有振動数に応じて応答解析による方法、又は静的解析による方法を用いて構造的健全性を確認する方針とする。</p> <p>また、標準支持間隔法を用いる場合は、<u>静的又は動的地震力による応力</u>が許容応力以下となる標準支持間隔を設定し、標準支持間隔以内で支持することにより耐震性を確保する。</p> <p>第3.3.4-1図に電路類の耐震設計フローチャートを示す。</p> <p>また各建屋間、建屋と建屋外地盤とにまたがって設置されるものについては、それらの地震時の相対変位を吸収できる構造とする。</p> <p>熱膨張等を考慮しなければならないものについては、その荷重に対して構造的健全性を確認する方針とする。</p> <p>第 3.3.4-1 図 電路類の耐震設計フローチャート</p>	<p>3.4 電路類の耐震設計手順 (図3-4 参照)</p> <p>電路類は、構造的に健全ならば機能が維持されるので構造的検討のみを行う。この際には3次元はりモデルによる解析又は標準支持間隔法を用いる。3次元はりモデルによる解析の場合は、固有振動数に応じて応答解析による方法、又は静的解析による方法を用いて構造的健全性を確認する方針とする。</p> <p>また、標準支持間隔法を用いる場合は、<u>振動数基準による標準支持間隔法</u>を基本として標準支持間隔を設定し、標準支持間隔以内で支持することにより耐震性を確保する。</p> <p>また、各建物間、建物と建物外地盤とにまたがって設置されるものについては、それらの地震時の相対変位を吸収できる構造とする。</p> <p>熱膨張等を考慮しなければならないものについては、その荷重に対して構造的健全性を確認する方針とする。</p> <p>図 3-4 電路類の耐震設計フローチャート</p> <p>・再処理施設における標準支持間隔法による支持間隔の設定は、配管と同様に応力基準により算出していることから、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・本内容については、補足説明資料「【耐震機電16】配管系の評価手法(定ピッチスパン法)について」に示す。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1	添付書類Ⅳ-1-1-12	添付書類Ⅴ-2-1-11	
	<p>3.3.5 既存資料の利用による耐震設計</p> <p><u>電気計測制御装置等</u>の耐震設計は、既に振動実験又は解析が行われており、かつ、その<u>電気計測制御装置等</u>が本再処理施設に使用されるものと同等又は類似と判断される場合には、その実験データ又は解析値を利用して耐震設計を行う。</p>	<p>3.5 既存資料の利用による耐震設計</p> <p>電気計装品の耐震設計は、既に振動実験若しくは解析が行われており、かつ、その電気計装品が本原子力発電所に使用されるものと同等又は類似と判断される場合には、その実験データ若しくは解析値を利用して耐震設計を行う。</p>	

## 別紙 4－14

# 地震時の臨界安全性検討方針

※本資料は設備の申請に合わせて次回以降に追加する

### 【凡例】

#### 下線：

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

#### 二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

## 別紙4－15

# 波及的影響を及ぼすおそれのある 下位クラス施設の耐震評価方針

### 【凡例】

#### 下線：

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

#### 二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1-4	添付書類IV-2-2-1	添付書類V-2-11-1	
	IV-2-2-1 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価方針  目次  1. 概要 2. 基本方針 3. 耐震評価方針 3.1 耐震評価部位 3.2 地震応答解析 3.3 設計用地震動又は地震力 3.4 荷重の種類及び荷重の組合せ 3.5 許容限界 3.6 まとめ	V-2-11-1 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価方針  目次  1. 概要 2. 基本方針 3. 耐震評価方針 3.1 耐震評価部位 3.2 地震応答解析 3.3 設計用地震動又は地震力 3.4 荷重の種類及び荷重の組合せ 3.5 許容限界 3.6 まとめ	

再処理施設		発電炉	備考												
添付書類Ⅳ-1-1-4	添付書類Ⅳ-2-2-1	添付書類Ⅴ-2-11-1													
<p>5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針</p> <p>「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」において選定した施設の耐震設計方針を以下に示す。</p> <p>5.1 耐震評価部位</p> <p>波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の評価対象部位は、それぞれの損傷モードに応じて選定する。</p> <p>すなわち、評価対象下位クラス施設の不等沈下、相対変位、接続部における相互影響、損傷、転倒及び落下を防止するよう、主要構造部材、支持部及び固定部等を対象とする。</p> <p>また、地盤の不等沈下又は下位クラス施設の転倒を想定して設計する施設については、上位クラス施設の機能に影響がないよう評価部位を選定する。</p> <p>各施設の耐震評価部位は、「Ⅳ-2-2-1 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価方針」の「3.1 耐震評価部位」に示す。</p> <p>5.2 地震応答解析</p> <p>波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計において実施する地震応答解析については、「Ⅳ-1-1 耐震設計の基本方針」の「10. 耐震計算の基本方針」に従い、既設工認で実績があり、かつ最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を基本として行う。また、周辺地盤の液状化のおそれのある施設は、その周辺地盤の液状化による影響を考慮する。</p> <p>各施設の設計に適用する地震応答解析は、「Ⅳ-2-2-1 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価方針」の「3.2 地震応答解析」に示す。</p> <p>5.3 設計用地震動又は地震力</p> <p>波及的影響の設計対象とする下位クラス施設においては、上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。</p> <p>各施設の設計に適用する地震動又は地震力は、「Ⅳ-2-2-1 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価方針」の「3.3 設計用地震動又は地震力」に示す。</p> <p>5.4 荷重の種類及び荷重の組合せ</p> <p>波及的影響の防止を目的とした設計において用いる荷重の種類及び荷重の組合せについては、波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設と同じ運転状態において下位クラス施設に発生する荷重を組み合わせる。</p> <p>また、地盤の不等沈下又は転倒を想定し、上位クラス施設の機能に影響がないよう設計する場合は、転倒等に伴い発生する荷重を組み合わせる。</p> <p>荷重の設定においては、実運用・実事象上定まる範囲を考慮して設定する。</p> <p>各施設の設計に適用する荷重の種類及び組み合わせは、「Ⅳ-2-2-1 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価方針」の「3.4 荷重の種類及び荷重の組合せ」に示す。</p>	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、安全機能を有する施設を設計する際に、「Ⅳ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」の「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」にて選定した波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価方針を説明するものである。</p> <p>2. 基本方針</p> <p>波及的影響の設計対象とする下位クラス施設は、「Ⅳ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」の「5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に基づき、以下「3. 耐震評価方針」に示すとおり、耐震評価部位、地震応答解析、設計用地震動又は地震力、荷重の種類及び荷重の組合せ並びに許容限界を定めて耐震評価を実施する。</p> <p>この耐震評価を実施するものとして、「Ⅳ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」の「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」にて選定した波及的影響の設計対象とする下位クラス施設を第2-1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第2-1表 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建物・構築物</td> <td>飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）</td> </tr> </tbody> </table>	分類	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設	建物・構築物	飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設を設計する際に、添付書類「Ⅴ-2-1-5 波及的影響に係る基本方針」の「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」にて選定した波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価方針を説明するものである。</p> <p>2. 基本方針</p> <p>波及的影響の設計対象とする下位クラス施設は、添付書類「Ⅴ-2-1-5 波及的影響に係る基本方針」の「5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に基づき、以下「3. 耐震評価方針」に示すとおり、耐震評価部位、地震応答解析、設計用地震動又は地震力、荷重の種類及び荷重の組合せ並びに許容限界を定めて耐震評価を実施する。</p> <p>この耐震評価を実施するものとして、添付書類「Ⅴ-2-1-5 波及的影響に係る基本方針」の「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」にて選定した波及的影響の設計対象とする下位クラス施設を、<u>建物・構築物及び機器・配管系に分けて表2-1に示す。</u></p> <p style="text-align: center;">表2-1 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">下位クラス施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建物・構築物</td> <td>タービン建屋 サービス建屋 使用済燃料乾式貯蔵建屋上屋</td> </tr> <tr> <td>機器・配管系</td> <td>燃料取替機 原子炉建屋クレーン 使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン チャンネル着脱機 原子炉遮蔽 原子炉ウエル遮蔽ブロック 制御棒貯蔵ラック 制御棒貯蔵ハンガ ウォータレグシールライン（残留熱除去系、高圧炉心スプレイス及び低圧炉心スプレイス系） 格納容器機器ドレンサンブ 海水ポンプエリア電巻防護対策施設 中央制御室天井照明 耐火障壁 原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設</td> </tr> <tr> <td>土木構造物</td> <td>土留鋼管矢板</td> </tr> </tbody> </table>	下位クラス施設		建物・構築物	タービン建屋 サービス建屋 使用済燃料乾式貯蔵建屋上屋	機器・配管系	燃料取替機 原子炉建屋クレーン 使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン チャンネル着脱機 原子炉遮蔽 原子炉ウエル遮蔽ブロック 制御棒貯蔵ラック 制御棒貯蔵ハンガ ウォータレグシールライン（残留熱除去系、高圧炉心スプレイス及び低圧炉心スプレイス系） 格納容器機器ドレンサンブ 海水ポンプエリア電巻防護対策施設 中央制御室天井照明 耐火障壁 原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設	土木構造物	土留鋼管矢板	<p>・ 重大事故等対処施設については後次回で比較結果を示す。</p> <p>・ 後次回申請以降の機器・配管系の申請時に分類を示す。</p>
分類	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設														
建物・構築物	飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）														
下位クラス施設															
建物・構築物	タービン建屋 サービス建屋 使用済燃料乾式貯蔵建屋上屋														
機器・配管系	燃料取替機 原子炉建屋クレーン 使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン チャンネル着脱機 原子炉遮蔽 原子炉ウエル遮蔽ブロック 制御棒貯蔵ラック 制御棒貯蔵ハンガ ウォータレグシールライン（残留熱除去系、高圧炉心スプレイス及び低圧炉心スプレイス系） 格納容器機器ドレンサンブ 海水ポンプエリア電巻防護対策施設 中央制御室天井照明 耐火障壁 原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設														
土木構造物	土留鋼管矢板														

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類Ⅳ-1-1-4	添付書類Ⅳ-2-2-1	添付書類Ⅴ-2-11-1	
	<p>3. 耐震評価方針</p> <p>3.1 耐震評価部位 耐震評価部位については、対象設備の構造及び波及的影響の観点から考慮し、JEAG4601を含む工事計画での実績を参照した上で、耐震評価上厳しい箇所を選定する。</p> <p>3.1.1 不等沈下又は相対変位の観点 (1) 地盤の不等沈下による影響 <u>地盤の不等沈下による影響については、「Ⅳ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」の「4.1 不等沈下又は相対変位の観点」に示すように、地盤の不等沈下による波及的影響の設計対象として選定する下位クラス施設はなく、安全冷却水B冷却塔並びに安全冷却水B冷却塔まわりの配管及び弁に対して波及的影響を及ぼす下位クラス施設はない。</u></p> <p>(2) 建屋間の相対変位による影響 a. <u>安全冷却水B冷却塔、安全冷却水B冷却塔まわりの配管及び弁並びに飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）</u> <u>下位クラス施設である飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）は、上位クラス施設である安全冷却水B冷却塔並びに安全冷却水B冷却塔まわりの配管及び弁に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う相対変位により衝突して、安全冷却水B冷却塔並びに安全冷却水B冷却塔まわりの配管及び弁に対して波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため下位クラス施設である飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）と上位クラス施設である安全冷却水B冷却塔並びに安全冷却水B冷却塔まわりの配管及び弁の相対変位に対する評価を実施する。</u></p> <p><u>各施設の評価に必要な詳細構造計画は各計算書に示す。</u></p>	<p>3. 耐震評価方針</p> <p>3.1 耐震評価部位 耐震評価部位については、対象設備の構造及び波及的影響の観点から考慮し、JEAG 4601を含む工事計画での実績を参照した上で、耐震評価上厳しい箇所を選定する。</p> <p>3.1.1 不等沈下又は相対変位の観点 (1) 地盤の不等沈下による影響 a. <u>土留鋼管矢板</u> <u>土留鋼管矢板は、地盤の不等沈下により貯留堰の機能に影響を及ぼす可能性が否定できないことから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に対して、土留鋼管矢板の構造部材の健全性及び基礎地盤の支持性能の確認を行う。</u></p> <p>(2) 建屋間の相対変位による影響 a. <u>タービン建屋及びサービス建屋</u> <u>タービン建屋及びサービス建屋は、相対変位により原子炉建屋に衝突する可能性が否定できないことから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に対して、タービン建屋及びサービス建屋の相対変位による衝突の有無の確認を行い、衝突する場合には衝突時に原子炉建屋に影響がないことを確認する。</u></p>	<p>・第1回申請では本内容に該当する施設が無いため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。後次回申請の施設に対する内容については後次回で比較結果を示す。</p> <p>・本内容については、補足説明資料「【耐震機電03】下位クラス施設の波及的影響の検討について（建物・構築物、機器・配管系）」にて示す。なお、安全冷却水B冷却塔飛来物防護ネットについては鷹架層に支持しているため不等沈下による設計対象としては選定されない。表層地盤の変状による影響については別途補足説明資料「【耐震建物23】竜巻防護対策設備の耐震性評価に関する補足説明」にて示す。</p> <p>・施設の違いによる記載はあるが、記載内容については発電炉と同様であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。後次回申請の施設に対する内容は後次回で比較結果を示す。</p> <p>・本内容については、補足説明資料「耐震機電03 下位クラス施設の波及的影響の検討について（建物・構築物、機器・配管系）」に示す。</p>



再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1-4	添付書類Ⅳ-2-2-1	添付書類Ⅴ-2-11-1	
	<p>3.1.2 接続部の観点</p> <p><u>接続部の観点による影響については、「Ⅳ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」の「4.2 接続部の観点」に示すように、安全冷却水B冷却塔並びに安全冷却水B冷却塔まわりの配管及び弁に下位クラスの施設は接続していないことから、安全冷却水B冷却塔並びに安全冷却水B冷却塔まわりの配管及び弁に対して波及的影響を及ぼす下位クラス施設はない。</u></p>	<p>3.1.2 接続部の観点</p> <p>a. <u>ウォーターレグシールライン（残留熱除去系、高圧炉心スプレイ系及び低圧炉心スプレイ系）</u></p> <p><u>残留熱除去系配管、高圧炉心スプレイ系配管及び低圧炉心スプレイ系配管に系統上接続されている下位クラス施設のウォーターレグシールライン（残留熱除去系、高圧炉心スプレイ系及び低圧炉心スプレイ系）は、下位クラス施設のウォーターレグシールラインの損傷により、上位クラス施設の残留熱除去系配管のバウンダリ機能の喪失の可能性が否定できない。このため、上位クラス施設の残留熱除去系配管と系統上接続されている下位クラス施設のウォーターレグシールラインについて、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に対して、主要構造部材及び支持部の評価を実施する。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>第1回申請では本内容に該当する施設が無いため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。後次回申請の施設に対する内容については後次回で比較結果を示す。</li> <li>本内容については、補足説明資料「【耐震機電03】下位クラス施設の波及的影響の検討について（建物・構築物、機器・配管系）」にて示す。</li> </ul>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1-4	添付書類Ⅳ-2-2-1	添付書類Ⅴ-2-11-1	
	<p>3.1.3 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下の観点</p> <p><u>建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下の観点による影響については、「Ⅳ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」の「4.3 建屋内施設の損傷、転倒及び落下の観点」に示すように、安全冷却水B冷却塔並びに安全冷却水B冷却塔まわりの配管及び弁は屋外に設置される施設であることから、安全冷却水B冷却塔並びに安全冷却水B冷却塔まわりの配管及び弁に対して波及的影響を及ぼす下位クラス施設はない。</u></p>	<p>3.1.3 屋内施設の損傷・転倒及び落下等の観点</p> <p>a. <u>燃料取替機</u> 燃料取替機は、上位クラス施設である使用済燃料プール、使用済燃料貯蔵ラック等の上部に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒又は落下により、使用済燃料プール、使用済燃料貯蔵ラック等に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に対して、主要構造部材、支持部及び吊具の評価を実施する。</p> <p>b. <u>原子炉建屋クレーン</u> 原子炉建屋クレーンは、上位クラス施設である使用済燃料プール、使用済燃料貯蔵ラック等の上部に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒又は落下により、使用済燃料プール、使用済燃料貯蔵ラック等に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に対して、主要構造部材、支持部及び吊具の評価を実施する。</p> <p>c. <u>使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン</u> 使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーンは、上位クラス施設である使用済燃料乾式貯蔵容器の上部に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒又は落下により、使用済燃料乾式貯蔵容器に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に対して、主要構造部材及び支持部の評価を実施する。</p> <p>d. <u>チャンネル着脱機</u> チャンネル着脱機は、上位クラス施設である使用済燃料プール及び使用済燃料貯蔵ラックの上部又は隣接して設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒又は落下により、使用済燃料プール及び使用済燃料貯蔵ラックに衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に対して、主要構造部材、支持部及び吊具の評価を実施する。</p> <p>e. <u>原子炉遮蔽</u> 原子炉遮蔽は、上位クラス施設である原子炉圧力容器に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、原子炉圧力容器に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に対して、主要構造部材、固定部の評価を実施する。</p> <p>f. <u>原子炉ウェル遮蔽ブロック</u> 原子炉ウェル遮蔽ブロックは、上位クラス施設である原子炉格納容器の上部に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、原子炉格納容器に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に対して、主要構造部材の評価を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>第1回申請では本内容に該当する施設が無いため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。後次回申請の施設に対する内容については後次回で比較結果を示す。</li> <li>本内容については、補足説明資料「【耐震機電03】下位クラス施設の波及的影響の検討について（建物・構築物、機器・配管系）」にて示す。</li> </ul>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1-4	添付書類Ⅳ-2-2-1	添付書類Ⅴ-2-11-1	
		<p><u>g. 制御棒貯蔵ラック</u>  <u>制御棒貯蔵ラックは、上位クラス施設である使用済燃料プール及び使用済燃料貯蔵ラックの上部又は隣接して設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒又は落下により、使用済燃料プール及び使用済燃料貯蔵ラックに衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に対して、主要構造部材及び固定部の評価を実施する。</u></p> <p><u>h. 制御棒貯蔵ハンガ</u>  <u>制御棒貯蔵ハンガは、上位クラス施設である使用済燃料プール及び使用済燃料貯蔵ラックの上部又は隣接して設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒又は落下により、使用済燃料プール及び使用済燃料貯蔵ラックに衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に対して、主要構造部材及び固定部の評価を実施する。</u></p> <p><u>i. 格納容器機器ドレンサンプ</u>  <u>格納容器機器ドレンサンプは、上位クラス施設である格納容器床ドレンサンプ及び導入管の近傍に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、格納容器床ドレンサンプ及び導入管に波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に対して、主要構造部材の評価を実施する。</u></p> <p><u>g. 中央制御室天井照明</u>  <u>中央制御室天井照明は、上位クラス施設である緊急時炉心冷却系操作盤、原子炉補機操作盤等の上部に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、緊急時炉心冷却系操作盤、原子炉補機操作盤等に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に対して、主要構造部材及び固定部の評価を実施する。</u></p> <p><u>h. 使用済燃料乾式貯蔵建屋上屋</u>  <u>使用済燃料乾式貯蔵建屋上屋は、上位クラス施設である使用済燃料乾式貯蔵容器の上部に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、使用済燃料乾式貯蔵容器に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に対して、主要構造部材の評価を実施する。</u></p> <p><u>i. 耐火障壁</u>  <u>耐火障壁は、上位クラス施設であるパワーセンタ、125V系蓄電池、可燃性ガス濃度制御系再結合器等の近傍に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、パワーセンタ、125V系蓄電池、可燃性ガス濃度制御系等に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に対して、主要構造部材及び固定部の評価を実施する。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>第1回申請では本内容に該当する施設が無いため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。後次回申請の施設に対する内容については後次回で比較結果を示す。</li> <li>本内容については、補足説明資料「【耐震機電03】下位クラス施設の波及的影響の検討について（建物・構築物、機器・配管系）」にて示す。</li> </ul>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1-4	添付書類Ⅳ-2-2-1	添付書類Ⅴ-2-11-1	
	<p>3.1.4 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下の観点</p> <p>(1) <u>飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）</u>  下位クラス施設である<u>飛来物防護ネット（再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B）</u>は、上位クラス施設である<u>安全冷却水B冷却塔並びに安全冷却水B冷却塔まわりの配管及び弁を覆うように設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒又は落下により、安全冷却水B冷却塔並びに安全冷却水B冷却塔まわりの配管及び弁に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため主要構造部材及び支持部の評価を実施する。</u></p> <p>各施設の評価に必要な詳細構造計画は各計算書に示す。</p> <p>3.2 地震応答解析  地震応答解析については、「Ⅳ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」の「5.2 地震応答解析」に基づき、下位クラス施設に適用する方法として、「Ⅳ-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に記載の建物・構築物、機器・配管系それぞれの地震応答解析の方針に従い実施する。</p>	<p>3.1.4 屋外施設の損傷・転倒及び落下等の観点</p> <p>a. <u>海水ポンプエリア防護対策施設</u>  下位クラス施設である<u>海水ポンプエリア防護対策施設</u>は、上位クラス施設である<u>残留熱除去系海水系ポンプ、残留熱除去系海水系ストレナ等の上部に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、残留熱除去系海水系ポンプ、残留熱除去系海水系ストレナ等に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため主要構造部材及び支持部の評価を実施する。</u></p> <p>b. <u>原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設</u>  原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設は、<u>上位クラス施設である原子炉建屋外側ブローアウトパネル及びブローアウトパネル閉止装置に近接して設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷により、原子炉建屋外側ブローアウトパネル及びブローアウトパネル閉止装置に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため主要構造部材及び支持部の評価を実施する。</u></p> <p>各施設の評価に必要な詳細構造計画は各計算書に示す。</p> <p>3.2 地震応答解析  地震応答解析については、添付書類「Ⅴ-2-1-5 波及的影響に係る基本方針」の「5.2 地震応答解析」に基づき、下位クラス施設に適用する方法として、添付書類「Ⅴ-2-1-6 地震応答解析の基本方針」に記載の建物・構築物、機器・配管系又は<u>屋外重要土木構造物</u>それぞれの地震応答解析の方針に従い実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設の違いによる記載はあるが、記載内容については発電炉と同様であるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。後次回申請の施設に対する内容は後次回で比較結果を示す。</li> <li>本内容については、補足説明資料「【耐震機電03】下位クラス施設の波及的影響の検討について（建物・構築物、機器・配管系）」に示す。</li> <li>補足説明資料「地震00-01 本文、添付、添付書類、補足説明項目への展開（地震）（再処理施設）別紙1 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較」と同様に、建物・構築物は、建物、構築物、土木構造物の総称としており、土木構造物についても、建物・構築物の章内にて記載。本内容について</li> </ul>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1-4	添付書類IV-2-2-1	添付書類V-2-11-1	
	<p>3.3 設計用地震動又は地震力  設計用地震動又は地震力については、「IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」の「5.3 設計用地震動又は地震力」に基づき、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力として、基準地震動 <math>S_s</math> を適用する。</p>	<p>3.3 設計用地震動又は地震力  設計用地震動又は地震力については、添付書類「V-2-1-5 波及的影響に係る基本方針」の「5.3 設計用地震動又は地震力」に基づき、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力として、基準地震動 <math>S_s</math> を適用する。</p>	<p>では、補足説明資料「【耐震建物20】洞道の設工認申請上の取り扱いについて」にて示す。なお、「IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」の「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」において選定される土木構造物はない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1-4	添付書類IV-2-2-1	添付書類V-2-11-1	
	<p>3.4 荷重の種類及び荷重の組合せ</p> <p>荷重の種類及び組合せについては、「IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」の「5.4 荷重の種類及び荷重の組合せ」に基づき、<u>波及的影響の防止を目的とした設計において用いる荷重の種類及び荷重の組合せとして、波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設と同じ運転状態において下位クラス施設に発生する荷重を組み合わせる。</u></p> <p>また、屋外に設置されている施設については、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」の積雪荷重及び風荷重の組合せの考え方に基づき設定する。</p> <p>3.5 許容限界</p> <p>波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の評価に用いる許容限界については、「IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」の「5.5 許容限界」に基づき、波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設と同じ運転状態において、下位クラス施設が波及的影響を及ぼすおそれがないよう、また、上位クラス施設の機能に影響がないよう、以下、建物・構築物、機器・配管系に分けて設定する。</p>	<p>3.4 荷重の種類及び荷重の組合せ</p> <p>荷重の種類及び組合せについては、添付書類「V-2-1-5 波及的影響に係る基本方針」の「5.4 荷重の種類及び荷重の組合せ」に基づき、<u>波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設の運転状態において下位クラス施設に発生する荷重は、上位クラス施設がSクラス施設の場合は運転状態I～IVとして、SA施設の場合は運転状態Vとして発生する荷重を設定し、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」の設計基準対象施設又は常設重大事故等対処施設の荷重の組合せをそれぞれ適用する。</u></p> <p>また、屋外に設置されている施設については、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」の風荷重及び積雪荷重の組合せの考え方に基づき設定する。</p> <p>3.5 許容限界</p> <p>波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の評価に用いる許容限界については、添付書類「V-2-1-5 波及的影響に係る基本方針」の「5.5 許容限界」に基づき、波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設と同じ運転状態において、下位クラス施設が波及的影響を及ぼすおそれがないよう、また、上位クラス施設の機能に影響がないよう、以下、建物・構築物、機器・配管系及び土木構造物に分けて設定する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>申請書間の整合を図るため、添付書類「IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」に合わせた記載としており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>重大事故等対処施設については後次回で比較結果を示す。</li> <li>補足説明資料「地震00-01本文、添付、添付書類、補足説明項目への展開（地震）（再処理施設）別紙1基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較」と同様に、建物・構築物は、建物、構築物、土木構造物の総称としており、土木構造物についても、建物・構築物の章内にて記載。本内容については、補足説明資料「【耐震建物20】洞道の設工認申請上の取り扱いについて」にて示す。なお、「IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方</li> </ul>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1-4	添付書類IV-2-2-1	添付書類V-2-11-1	
	<p>3.5.1 建物・構築物  建物・構築物については、「IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」の「5.5 許容限界」に基づき、距離及び終局耐力を許容限界とする。  終局耐力においては、鉄筋コンクリート造耐震壁を主要構造とする建物・構築物についてはJEAG4601に基づく終局点に対応するせん断ひずみ、それ以外の建物・構築物については崩壊機構が形成されないこと又は「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—」((社)日本建築学会, 2005)等に基づく終局耐力を設定することを基本とする。</p> <p>3.5.2 機器・配管系  機器・配管系については、「IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」の「5.5 許容限界」に基づき、破断延性限界に十分な余裕を有していることに相当する許容限界として、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に示す<u>基準地震動S<sub>s</sub>との荷重の組合せに適用する許容限界</u>を設定する。</p>	<p>3.5.1 建物・構築物  建物・構築物については、添付書類「V-2-1-5 波及的影響に係る基本方針」の「5.5 許容限界」に基づき、距離及び終局耐力を許容限界とする。  終局耐力においては、鉄筋コンクリート造耐震壁を主要構造とする建物・構築物についてはJEAG4601に基づく終局点に対応するせん断ひずみ、それ以外の建物・構築物については崩壊機構が形成されないこと又は「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—」((社)日本建築学会, 2005)等に基づく終局耐力を設定することを基本とする。</p> <p>3.5.2 機器・配管系  機器・配管系については、添付書類「V-2-1-5 波及的影響に係る基本方針」の「5.5 許容限界」に基づき、破断延性限界に十分な余裕を有していることに相当する許容限界として、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に示す<u>許容応力状態IV<sub>ΔS</sub></u>を設定する。</p>	<p>針」の「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」において選定される土木構造物はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>施設共通となる基本的な許容限界の考え方を記載しており、施設固有の特殊な部材は別途施設毎に示す。なお、安全冷却水B冷却塔竜巻防護ネットの座屈拘束ブレース等については第3.6-1表に示す。</li> <li>申請書間の整合を図るため、添付書類「IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」に合わせた記載としており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> </ul>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ-1-1-4	添付書類Ⅳ-2-2-1	添付書類Ⅴ-2-11-1	
		<p>3.5.3 土木構造物</p> <p><u>土木構造物については、添付書類「Ⅴ-2-1-5 波及的影響に係る基本方針」の「5.5 許容限界」に基づき、構造部材は短期許容応力度、基礎地盤は極限支持力度に対して適切な安全余裕を考慮して設定する。</u></p>	<p>・ 補足説明資料「地震 00-01 本文、添付、添付書類、補足説明項目への展開（地震）（再処理施設） 別紙 1 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較」と同様に、建物・構築物は、建物、構築物、土木構造物の総称としており、土木構造物についても、建物・構築物の章内にて記載。本内容については、補足説明資料「【耐震建物 20】洞道の設工認申請上の取り扱いについて」にて示す。なお、「Ⅳ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」の「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」において選定される土木構造物はない。</p>



再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1-4	添付書類IV-2-2-1	添付書類V-2-11-1	
	<p>3.6 まとめ            以上を踏まえ、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価方針を第3.6-1表に示す。</p> <p>各施設の詳細な評価は、「IV-2-2-2 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震性についての計算書」以降の各計算書に示す。</p>	<p>3.6 まとめ            以上を踏まえ、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価方針を表3-1に示す。<u>評価条件の欄については、波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設と同じ運転状態を想定することから、上位クラス施設がSクラス施設の場合は「DB」、重要SA施設の場合は「SA」と評価条件に明記する。</u></p> <p>各施設の詳細な評価は、添付書類「V-2-11-2」以降の各計算書に示す。</p>	<p>・ 重大事故等対処施設については後次回で比較結果を示す。</p>

再処理施設 添付書類IV-1-1-4 添付書類IV-2-2-1 発電炉 添付書類V-2-11-1 備考

第3.6-1表 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価方針

分類	建物・構築物	設計対象下位クラス施設	設計の観点*	耐震評価部位	設計用地震動	荷重の種類及び荷重の組合せ	許容限界設定の考え方
		飛来物防護ネット (再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B) 全冷却水系冷却塔B	設置・地震及び地震応答性状の相連等に起因する相対変位又は不等沈下による影響 (相対変位)	主要構造部 支持部	S s	D+L <sub>s</sub> +S <sub>s</sub> +WL	飛来物防護ネット (再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔B) と安全冷却水B冷却塔の離隔距離。
			建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下				「鋼構造設計規準」( (社) 日本建築学会, 2005) 等に基づく終局強度。

\* 「IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」の「3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針」にて設定した4つの設計の観点を記載

記号の説明

- D : 固定荷重
- L : 積載荷重
- L<sub>s</sub> : 積雪荷重(短期事象との組合せ用)
- S<sub>s</sub> : 基準地震動 S s による地震力
- WL : 風荷重 ( 「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」 に基づき設定)

表3-1 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価方針

設計対象下位クラス施設	評価の観点*	耐震評価部位	設計用地震動	荷重の種類荷重の組合せ	評価条件	許容限界設定の考え方
建物・構築物						
タービン建屋	① (相対変位)	主要構造部材	S <sub>s</sub>	G+P+S <sub>max</sub> +K <sub>s</sub>	DB	「J E A C 4601-1987」に基づく終局点に対応するせん断ひずみを適用する。タービン建屋と原子炉建屋との離隔距離を適用する。
サービス建屋	① (相対変位)	主要構造部材	S <sub>s</sub>	G+P+S <sub>max</sub> +K <sub>s</sub>	DB	「技術基準解説書」に基づく層間変形角を適用する。サービス建屋原子炉建屋との離隔距離を適用する。
使用済燃料乾式貯蔵建屋 上屋	③	主要構造部材	S <sub>s</sub>	G+E+P+S+CL+K <sub>s</sub>	DB	「J E A C 4601-1987」に基づく終局点に対応するせん断ひずみを適用する。「S 規準」及び「技術基準解説書」に基づく弾性強度を適用する。
機器・配管系						
燃料取替機	③	主要構造部材 支持部 吊具	S <sub>s</sub>	D+P <sub>t</sub> +M <sub>t</sub> +S <sub>s</sub> D+P <sub>su</sub> +M <sub>su</sub> +S <sub>s</sub>	DB SA	添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に示すその他の支持構造物の許容応力 (許容応力状態Ⅳ) を適用する。吊具については、クレーン構造規格及び日本クレーン協会規格に定められた安全率を上回るように設定された許容荷重を適用する。
原子炉建屋クレーン	③	主要構造部材 支持部 吊具	S <sub>s</sub>	D+P <sub>t</sub> +M <sub>t</sub> +S <sub>s</sub> D+P <sub>su</sub> +M <sub>su</sub> +S <sub>s</sub>	DB SA	添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に示すその他の支持構造物の許容応力 (許容応力状態Ⅳ) を適用する。吊具については、クレーン構造規格及び日本クレーン協会規格に定められた安全率を上回るように設定された許容荷重を適用する。

注記\*: 添付書類「V-2-1-5 波及的影響に係る基本方針」にて設定した4つの設計の観点を記載

設計対象下位クラス施設	評価の観点*	耐震評価部位	設計用地震動	荷重の種類荷重の組合せ	評価条件	許容限界設定の考え方
使用済燃料乾式貯蔵建屋 天井クレーン	②	主要構造部材 支持部	S <sub>s</sub>	D+P <sub>t</sub> +M <sub>t</sub> +S <sub>s</sub>	DB	添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に示すその他の支持構造物の許容応力 (許容応力状態Ⅳ) を適用する。
チャンネル着脱機	③	主要構造部材 支持部 吊具	S <sub>s</sub>	D+P <sub>t</sub> +M <sub>t</sub> +S <sub>s</sub> D+P <sub>su</sub> +M <sub>su</sub> +S <sub>s</sub>	DB SA	添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に示すその他の支持構造物の許容応力 (許容応力状態Ⅳ) を適用する。吊具については、クレーン構造規格及び日本クレーン協会規格に定められた安全率を上回るように設定された許容荷重を適用する。
原子炉遮蔽	④	主要構造部材 支持部	S <sub>s</sub>	D+S <sub>s</sub>	DB SA	「鋼構造設計規準」に基づく短期許容応力度を適用する。
原子炉ウェル遮蔽ブロック	④	主要構造部材	S <sub>s</sub>	G+P+S	DB SA	「鋼構造設計規準」に基づく短期許容応力度を適用する。
制御棒貯蔵ラック	③	主要構造部材 支持部	S <sub>s</sub>	D+P <sub>t</sub> +M <sub>t</sub> +S <sub>s</sub> D+P <sub>su</sub> +M <sub>su</sub> +S <sub>s</sub>	DB SA	添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に示すその他の支持構造物の許容応力 (許容応力状態Ⅳ) を適用する。
制御棒貯蔵ハンガ	③	主要構造部材 支持部	S <sub>s</sub>	D+P <sub>t</sub> +M <sub>t</sub> +S <sub>s</sub> D+P <sub>su</sub> +M <sub>su</sub> +S <sub>s</sub>	DB SA	添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に示すその他の支持構造物の許容応力 (許容応力状態Ⅳ) を適用する。
ウォータレグシールライン (機器熱除去系、高圧炉心スプレイ系及び低圧炉心スプレイ系)	⑤	主要構造部材 支持部	S <sub>s</sub>	D+P <sub>t</sub> +M <sub>t</sub> +S <sub>s</sub> D+P <sub>su</sub> +M <sub>su</sub> +S <sub>s</sub>	DB SA	添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に示すクラス2管又はクラス2、3支持構造物及び重大事故等クラス2支持構造物 (許容応力状態Ⅳ) を適用する。
格納容器機器ドレンサンブ	⑥	主要構造部材	S <sub>s</sub>	D+P <sub>t</sub> +M <sub>t</sub> +S <sub>s</sub> D+P <sub>su</sub> +M <sub>su</sub> +S <sub>s</sub>	DB SA	添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に示すクラス容器を適用する。

注記\*: 添付書類「V-2-1-5 波及的影響に係る基本方針」にて設定した4つの設計の観点を記載

設計対象下位クラス施設	評価の観点*	耐震評価部位	設計用地震動	荷重の種類荷重の組合せ	評価条件	許容限界設定の考え方
海水ポンプエリア防護対策施設	④	主要構造部材 支持部	S <sub>s</sub>	D+S <sub>s</sub> +P <sub>t</sub> +P <sub>s</sub>	DB SA	添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に示すその他の支持構造物の許容応力 (許容応力状態Ⅳ) を適用する。「コンクリート標準示方書」及び「道路橋示方書」に基づく短期許容応力度を適用する。
中央制御室天井照明	③	主要構造部材 支持部	S <sub>s</sub>	D+P <sub>t</sub> +M <sub>t</sub> +S <sub>s</sub> D+P <sub>su</sub> +M <sub>su</sub> +S <sub>s</sub>	DB SA	添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に示すその他の支持構造物の許容応力 (許容応力状態Ⅳ) を適用する。
耐火障壁	③	主要構造部材 支持部 吊具	S <sub>s</sub>	D+S <sub>s</sub>	DB SA	「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」に基づく許容応力度を適用する。「各種合成構造設計指針・同解説」に基づくアンカー耐力を適用する。
原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設	④	主要構造部材 支持部 吊具	S <sub>s</sub>	D+S <sub>s</sub> +P <sub>t</sub> +P <sub>s</sub>	DB SA	添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に示すその他の支持構造物の許容応力 (許容応力状態Ⅳ) を適用する。「コンクリート標準示方書」及び「道路橋示方書」に基づく短期許容応力度を適用する。
土木構築物						
土留鋼管矢板	① (不等沈下)	主要構造部材 基礎地盤	S <sub>s</sub>	D+S <sub>s</sub> +P <sub>t</sub> +P <sub>s</sub>	DB	「道路橋示方書」に基づく短期許容応力度及び制限支持力度を適用する。

注記\*: 添付書類「V-2-1-5 波及的影響に係る基本方針」にて設定した4つの設計の観点を記載

第1回申請である安全冷却水B冷却塔に対する記載としており、その他の施設及び重大事故等対処施設については後次回で比較結果を示す。

## 別紙4-16

# 機器の耐震性に関する 計算書作成の基本方針

### 【凡例】

#### 下線：

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

#### 二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(1/27)

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-13-1	
	IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針  目次  1. 概要 2. 評価条件 2.1 耐震計算の概要 2.2 設備全体に適用する評価条件 3. 耐震計算方法 3.1 定式化された計算式を用いた解析法の計算式 3.2 FEMを用いた応力解析法の計算式 3.3 疲労評価の計算式	V-2-1-13-1 スカート支持たて置円筒形容器の耐震性についての計算書作成の基本方針  目次  1. 概要 2. 一般事項 2.1 評価方針 2.2 適用基準 2.3 記号の説明 2.4 計算精度と数値の丸め方 3. 評価部位 4. 固有周期 4.1 固有周期の計算方法 5. 構造強度評価 5.1 構造強度評価方法 5.2 設計用地震力 5.3 計算方法 5.4 応力の評価 6. 耐震計算書のフォーマット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発電炉における計算式の示し方として、定型式は形状毎に基本方針として示し、FEMは個別の計算書内に計算式を示している。これに対し当社は、設備の類型化を行うこととしており、機器全体に共通的に適用する評価条件を示した上で、定型式・FEMに関わらず複数機器に共通して用いる計算式を基本方針上に示す構成となる。これらの内容は基本方針の構成違いであることから、記載の展開は必要なく、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>・類型化に対する考え方については、補足説明資料「【耐震機電07】機器、配管系の類型化に対する分類の考え方について」に示す。</li> </ul>

【IV－1－2－1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(2/27)

	再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV－1－1	添付書類IV－1－2－1	添付書類V－2－1－1 3－1	
<p>10. 耐震計算の基本方針</p> <p>前述の耐震設計方針に基づいて設計した施設について、耐震計算を行うに当たり、既設工認で実績があり、かつ、最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を用いることを基本とする。</p> <p>評価対象設備である配管、弁、機器(容器及びポンプ類)及び電気計装品(盤、装置及び器具)のうち、複数設備に共通して適用する計算方法については「IV－1－1－11－1 配管の耐震支持方針」及び「IV－1－2 耐震計算書作成の基本方針」に示す。</p> <p>10.2 機器・配管系</p> <p>機器・配管系の評価は、「4. 設計用地震力」で示す設計用地震力による適切な応力解析に基づいた地震応力と、組み合わせるべき他の荷重による応力との組合せ応力が「5. 機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること(解析による設計)により行う。</p> <p>評価手法は、以下に示す解析法によりJEAG4601に基づき実施することを基本とし、その他の手法を適用する場合は適用性を確認の上適用することとする。なお、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は、材料物性のばらつき等を適切に考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スペクトルモーダル解析法</li> <li>・時刻歴応答解析法</li> <li>・定式化された計算式を用いた解析法</li> <li>・FEM等を用いた応力解析法</li> </ul> <p>具体的な評価手法は、「IV－1－1－10 機器の耐震支持方針」、「IV－1－1－11－1 配管の耐震支持方針」、「IV－1－2 耐震計算書作成の基本方針」及び「IV－2 再処理施設の耐震性に関する計算書」に示す。</p>	<p>1. 概要</p> <p><u>本基本方針は、「IV－1－1 耐震設計の基本方針」に基づき設計した機器が、設計用地震力に対して十分な耐震性を有していることを確認するための耐震計算の方法について説明するものである。</u></p> <p><u>耐震計算方法としては、基本方針に基づく耐震計算全体の流れのうち、機器全体に適用する評価条件及び複数の機器に共通して用いる計算方法について本基本方針にまとめて示す。</u></p> <p>2. 評価条件</p> <p><u>再処理施設の耐震評価における、基本方針との関係を踏まえた一連の流れを示した上で、計算方法にかかわらず全体に適用する評価条件として、準拠規格、圧力や温度の評価条件、計算精度と数値の丸め方に対する方針を示す。</u></p> <p>2.1 耐震計算の概要</p> <p><u>耐震計算は、「IV－1－1 耐震設計の基本方針」の準拠規格に基づき、「IV－1－1－5 地震応答解析の基本方針」の減衰定数を用いた上で、「IV－1－1－8 機能維持の基本方針」にて設定した荷重の組合せを用いて算出した設計用地震力による応力が許容限界内に収まることを確認する。</u></p> <p><u>これら、耐震計算における基本方針との関係を踏まえた一連の流れを第2.1-1 図に示す。</u></p>		<p>・再処理施設では、計算式を基本方針として示しており、これに伴う申請書上の構成の説明であることから、記載の展開は必要なく、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-1 3-1
	<div data-bbox="926 304 1757 1113" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="1142 1123 1543 1155">第 2.1-1 図 機器の耐震評価フロー</p> <p data-bbox="905 1218 1291 1249">2.2 設備全体に適用する評価条件</p> <p data-bbox="905 1255 1098 1285">2.2.1 準拠規格</p> <p data-bbox="905 1285 1780 1348">準拠規格は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に示した規格のうち、評価に用いる規格及び年度を記載する。</p> <p data-bbox="905 1381 1172 1411">2.2.2 圧力・温度条件</p> <p data-bbox="905 1417 1780 1480">圧力条件及び温度条件は、設備の本文仕様表に示す最高使用圧力及び最高使用温度を記載する。</p> <p data-bbox="905 1480 1780 1543">そのうち温度条件は、評価部位によっては設置状態に応じた環境条件を踏まえた環境温度条件を適用する。</p> <p data-bbox="905 1579 1053 1608">2.2.3 寸法</p> <p data-bbox="905 1612 1380 1642">寸法は、原則として公称値を記載する。</p> <p data-bbox="905 1642 1780 1705">なお、腐食を考慮する場合には、「V-3 強度計算書」に示す腐食代を考慮した評価を行う。</p>	<p data-bbox="1825 294 2374 325">【記載箇所：2.1 評価方針に記載している内容】</p> <div data-bbox="1855 357 2493 840" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="1825 871 2493 903">図 2-1 スカート支持たて置円筒形容器の耐震評価フロー</p> <p data-bbox="2329 934 2507 966">(13/27) 頁から</p> <p data-bbox="2567 262 2789 777">・発電炉では各機器に応じた評価フローを基本方針又は個別の耐震計算書上に記載しており、当社では全機器に対し共通的な耐震評価フローとなる記載として全体方針を示しているため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p data-bbox="2567 997 2789 1522">・発電炉では、各機器の評価条件に対する具体的な適用方法までは記載されていないが、当社では評価条件に対する具体的な適用方法を共通的に基本方針上に示した上で個別の計算書へ展開することから、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考																																																																																																																																																																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-13-1																																																																																																																																																																														
	<p>2.2.4 計算精度と数値の丸め方  <u>耐震評価に用いる計算精度は耐震性の結果に影響を及ぼさない桁数を確保する。</u>  <u>また、耐震計算書において数値を示す際の数値の丸め方は、原則として第2.2.4-1表に基づき、健全性の確認に影響を与える場合は切上げ、切捨てによる処理をしたうえで表示する。</u></p> <p style="text-align: center;">第2.2.4-1表 表示する数値の丸め方</p> <table border="1" data-bbox="1009 577 1662 1249"> <thead> <tr> <th>数値の種類</th> <th>単位</th> <th>処理桁</th> <th>処理方法</th> <th>表示桁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>固有周期</td><td>s</td><td>小数点以下第4位</td><td>四捨五入</td><td>小数点以下第3位</td></tr> <tr><td>震度</td><td>-</td><td>小数点以下第3位</td><td>切上げ</td><td>小数点以下第2位</td></tr> <tr><td>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>温度</td><td>℃</td><td>小数点以下第1位</td><td>四捨五入</td><td>整数</td></tr> <tr><td>比重</td><td>-</td><td>小数点以下第3位</td><td>四捨五入</td><td>小数点以下第2位</td></tr> <tr><td>質量</td><td>kg</td><td>小数点以下第1位</td><td>切上げ</td><td>整数</td></tr> <tr><td>長さ</td><td>mm</td><td>小数点以下第2位</td><td>四捨五入</td><td>小数点以下第1位</td></tr> <tr><td>厚さ</td><td>mm</td><td>小数点以下第2位</td><td>四捨五入</td><td>小数点以下第1位</td></tr> <tr><td>面積</td><td>mm<sup>2</sup></td><td>有効数字5桁目</td><td>四捨五入</td><td>有効数字4桁<sup>*1</sup></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<sup>*1</sup></td></tr> <tr><td>縦弾性係数</td><td>MPa</td><td>有効数字4桁目</td><td>四捨五入</td><td>有効数字3桁</td></tr> <tr><td>せん断弾性係数</td><td>MPa</td><td>有効数字4桁目</td><td>四捨五入</td><td>有効数字3桁</td></tr> <tr><td>断面係数</td><td>mm<sup>3</sup></td><td>有効数字5桁目</td><td>四捨五入</td><td>有効数字4桁<sup>*1</sup></td></tr> <tr><td>断面二次モーメント</td><td>mm<sup>4</sup></td><td>有効数字5桁目</td><td>四捨五入</td><td>有効数字4桁<sup>*1</sup></td></tr> <tr><td>ねじりモーメント係数</td><td>mm<sup>4</sup></td><td>有効数字5桁目</td><td>四捨五入</td><td>有効数字4桁<sup>*1</sup></td></tr> <tr><td>ポアソン比</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>小数点以下第2位</td></tr> <tr><td>角度</td><td>rad</td><td>小数点以下第4位</td><td>四捨五入</td><td>小数点以下第3位</td></tr> <tr><td>局部ばね定数</td><td>-</td><td>小数点以下第1位</td><td>四捨五入</td><td>整数</td></tr> <tr><td>算出応力</td><td>MPa</td><td>小数点以下第1位</td><td>切上げ</td><td>整数</td></tr> <tr><td>許容応力<sup>*2</sup></td><td>MPa</td><td>小数点以下第1位</td><td>切捨て</td><td>整数</td></tr> </tbody> </table> <p>注記 *1:絶対値が1000以上のときは、べき数表示とする。                  *2:JSME S NC1 付録材料図表に記載された温度の中間における引張強さ及び降伏点は、比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。</p>	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位	震度	-	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位	圧力	MPa	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位	温度	℃	小数点以下第1位	四捨五入	整数	比重	-	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位	質量	kg	小数点以下第1位	切上げ	整数	長さ	mm	小数点以下第2位	四捨五入	小数点以下第1位	厚さ	mm	小数点以下第2位	四捨五入	小数点以下第1位	面積	mm <sup>2</sup>	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁 <sup>*1</sup>	力	N	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁 <sup>*1</sup>	縦弾性係数	MPa	有効数字4桁目	四捨五入	有効数字3桁	せん断弾性係数	MPa	有効数字4桁目	四捨五入	有効数字3桁	断面係数	mm <sup>3</sup>	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁 <sup>*1</sup>	断面二次モーメント	mm <sup>4</sup>	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁 <sup>*1</sup>	ねじりモーメント係数	mm <sup>4</sup>	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁 <sup>*1</sup>	ポアソン比	-	-	-	小数点以下第2位	角度	rad	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位	局部ばね定数	-	小数点以下第1位	四捨五入	整数	算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数	許容応力 <sup>*2</sup>	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数	<p>【記載箇所：2.4 計算精度と数値の丸め方に記載している内容】                  2.4 計算精度と数値の丸め方  <u>精度は6桁以上を確保する。</u>  <u>表示する数値の丸め方は表2-1に示すとおりである。</u></p> <p style="text-align: center;">表2-1 表示する数値の丸め方</p> <table border="1" data-bbox="1810 577 2522 1218"> <thead> <tr> <th>数値の種類</th> <th>単位</th> <th>処理桁</th> <th>処理方法</th> <th>表示桁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>固有周期</td><td>s</td><td>小数点以下第4位</td><td>四捨五入</td><td>小数点以下第3位</td></tr> <tr><td>震度</td><td>-</td><td>小数点以下第3位</td><td>切上げ</td><td>小数点以下第2位</td></tr> <tr><td>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>温度</td><td>℃</td><td>-</td><td>-</td><td>整数位</td></tr> <tr><td>比重</td><td>-</td><td>小数点以下第3位</td><td>四捨五入</td><td>小数点以下第2位</td></tr> <tr><td>質量</td><td>kg</td><td>-</td><td>-</td><td>整数位</td></tr> <tr><td rowspan="3">長さ</td><td>下記以外の長さ</td><td>mm</td><td>-</td><td>整数位<sup>*1</sup></td></tr> <tr><td>胴板の厚さ</td><td>mm</td><td>-</td><td>小数点以下第1位</td></tr> <tr><td>スカート厚さ</td><td>mm</td><td>-</td><td>小数点以下第1位</td></tr> <tr><td>面積</td><td>mm<sup>2</sup></td><td>有効数字5桁目</td><td>四捨五入</td><td>有効数字4桁<sup>*2</sup></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<sup>*2</sup></td></tr> <tr><td>算出応力</td><td>MPa</td><td>小数点以下第1位</td><td>切上げ</td><td>整数位</td></tr> <tr><td>許容応力<sup>*3</sup></td><td>MPa</td><td>小数点以下第1位</td><td>切捨て</td><td>整数位</td></tr> </tbody> </table> <p>注記 *1:設計上定める値が小数点以下の場合は、小数点以下表示とする。                  *2:絶対値が1000以上のときは、べき数表示とする。                  *3:設計・建設規格 付録材料図表に記載された温度の中間における引張強さ及び降伏点は、比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。</p> <p style="text-align: right;">(19/27) 頁から</p>	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位	震度	-	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位	最高使用圧力	MPa	-	-	小数点以下第2位	温度	℃	-	-	整数位	比重	-	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位	質量	kg	-	-	整数位	長さ	下記以外の長さ	mm	-	整数位 <sup>*1</sup>	胴板の厚さ	mm	-	小数点以下第1位	スカート厚さ	mm	-	小数点以下第1位	面積	mm <sup>2</sup>	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁 <sup>*2</sup>	モーメント	N・mm	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁 <sup>*2</sup>	算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位	許容応力 <sup>*3</sup>	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位	<p>・発電炉では、各機器に応じた数値の丸め方を基本方針又は個別の耐震計算書へ示しており、当社では数値の丸め方を共通的に基本方針上に示した上で個別の計算書へ展開することから、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																																																																																																																																																												
固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位																																																																																																																																																																												
震度	-	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位																																																																																																																																																																												
圧力	MPa	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位																																																																																																																																																																												
温度	℃	小数点以下第1位	四捨五入	整数																																																																																																																																																																												
比重	-	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位																																																																																																																																																																												
質量	kg	小数点以下第1位	切上げ	整数																																																																																																																																																																												
長さ	mm	小数点以下第2位	四捨五入	小数点以下第1位																																																																																																																																																																												
厚さ	mm	小数点以下第2位	四捨五入	小数点以下第1位																																																																																																																																																																												
面積	mm <sup>2</sup>	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁 <sup>*1</sup>																																																																																																																																																																												
力	N	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁 <sup>*1</sup>																																																																																																																																																																												
縦弾性係数	MPa	有効数字4桁目	四捨五入	有効数字3桁																																																																																																																																																																												
せん断弾性係数	MPa	有効数字4桁目	四捨五入	有効数字3桁																																																																																																																																																																												
断面係数	mm <sup>3</sup>	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁 <sup>*1</sup>																																																																																																																																																																												
断面二次モーメント	mm <sup>4</sup>	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁 <sup>*1</sup>																																																																																																																																																																												
ねじりモーメント係数	mm <sup>4</sup>	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁 <sup>*1</sup>																																																																																																																																																																												
ポアソン比	-	-	-	小数点以下第2位																																																																																																																																																																												
角度	rad	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位																																																																																																																																																																												
局部ばね定数	-	小数点以下第1位	四捨五入	整数																																																																																																																																																																												
算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数																																																																																																																																																																												
許容応力 <sup>*2</sup>	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数																																																																																																																																																																												
数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																																																																																																																																																												
固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位																																																																																																																																																																												
震度	-	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位																																																																																																																																																																												
最高使用圧力	MPa	-	-	小数点以下第2位																																																																																																																																																																												
温度	℃	-	-	整数位																																																																																																																																																																												
比重	-	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位																																																																																																																																																																												
質量	kg	-	-	整数位																																																																																																																																																																												
長さ	下記以外の長さ	mm	-	整数位 <sup>*1</sup>																																																																																																																																																																												
	胴板の厚さ	mm	-	小数点以下第1位																																																																																																																																																																												
	スカート厚さ	mm	-	小数点以下第1位																																																																																																																																																																												
面積	mm <sup>2</sup>	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁 <sup>*2</sup>																																																																																																																																																																												
モーメント	N・mm	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁 <sup>*2</sup>																																																																																																																																																																												
算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位																																																																																																																																																																												
許容応力 <sup>*3</sup>	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位																																																																																																																																																																												

	再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-1 3-1	
	<p>3. <u>耐震計算方法</u>  <u>機器の耐震評価に用いる計算式については、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に則った手法に応じて適用しており、ここでは複数の設備に対して共通的に用いる計算式を示す。なお、共通的な式を用いていない設備については、「IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書」の中で計算式を示す。</u></p> <p><u>「IV-1-1 耐震設計の基本方針」の手法に応じた計算式として、定式化された計算式を用いた解析法を3.1項、FEMを用いた応力解析法について3.2項、それぞれの評価において疲労評価が必要な設備に適用する計算式を3.3項に示す。</u></p> <p>3.1 <u>定式化された計算式を用いた解析法の計算式</u>  <u>定式化された計算式を用いた解析法の計算式一覧を第3.1-1表に示す。</u>  <u>なお、定型化された計算式については、各設備の申請に合わせて説明する予定であり次回以降に詳細を説明する。</u></p>		<p>・再処理施設では、計算式を基本方針として示しており、これに伴う申請書上の構成の説明であるため、記載の展開は必要なく、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>



【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(6/27)

再処理施設	発電炉	備考																																																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-13-1																																																
	<p>第3.1-1表 定式化された計算式を用いた解析法の計算式一覧</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>別紙番号</th> <th>基本方針名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1-1</td><td>中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-2</td><td>中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-3</td><td>中間支持たて置角形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-4</td><td>中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-5</td><td>横置一胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-6</td><td>デミスタ（2脚支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-7</td><td>デミスタ（1脚支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-8</td><td>平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-9</td><td>スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-10</td><td>四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-11</td><td>横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-12</td><td>たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-13</td><td>フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-14</td><td>フィルタユニット（しゃへい体一体形，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-15</td><td>溶媒フィルタ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-16</td><td>中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-17</td><td>中間支持横置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-18</td><td>上部スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-19</td><td>天井クレーン（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-20</td><td>中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-21</td><td>中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-22</td><td>中間支持たて置角形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-23</td><td>中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> </tbody> </table>	別紙番号	基本方針名称	1-1	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-2	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-3	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-4	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-5	横置一胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-6	デミスタ（2脚支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-7	デミスタ（1脚支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-8	平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-9	スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-10	四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-11	横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-12	たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-13	フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-14	フィルタユニット（しゃへい体一体形，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-15	溶媒フィルタ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-16	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-17	中間支持横置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-18	上部スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-19	天井クレーン（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-20	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-21	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-22	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-23	中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	<p>添付書類V-2-1-13-1</p> <p>・再処理施設では，計算式を基本方針として示しており，これに伴う申請書上の構成の説明であることから，記載の展開は必要なく，記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
別紙番号	基本方針名称																																																	
1-1	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-2	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-3	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-4	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-5	横置一胴円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-6	デミスタ（2脚支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-7	デミスタ（1脚支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-8	平底たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-9	スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-10	四脚たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-11	横軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-12	たて軸ポンプ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-13	フィルタユニット（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-14	フィルタユニット（しゃへい体一体形，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-15	溶媒フィルタ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-16	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-17	中間支持横置円筒形容器（1ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-18	上部スカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-19	天井クレーン（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-20	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-21	中間支持たて置円筒形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-22	中間支持たて置角形容器（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	
1-23	中間支持たて置円筒形容器（フランジ固定）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																	

【IV－1－2－1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(7/27)

再処理施設	発電炉	備考																																														
添付書類IV－1－1	添付書類IV－1－2－1	添付書類V－2－1－13－1																																														
	<table border="1" data-bbox="952 296 1730 1493"> <thead> <tr> <th>別紙番号</th> <th>基本方針名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1-24</td><td>中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-25</td><td>横置一開円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-26</td><td>横置一開円筒形容器（3脚以上支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-27</td><td>デミスタ（2脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-28</td><td>デミスタ（1脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-29</td><td>平底たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-30</td><td>スカート支持たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-31</td><td>四脚たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-32</td><td>横軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-33</td><td>ディーゼル機関・発電機の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-34</td><td>たて軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-35</td><td>フィルタユニットの耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-36</td><td>フィルタユニット（しゃへい体一体形）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-37</td><td>矩形電気計装設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-38</td><td>プレート式熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-39</td><td>躯体付構造設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-40</td><td>躯体付構造設備（架構支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-41</td><td>固定式クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-42</td><td>昇降装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-43</td><td>中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-44</td><td>燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>1-45</td><td>溶媒フィルタの耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> </tbody> </table> <p data-bbox="899 1535 1338 1564">3.2 FEMを用いた応力解析法の計算式</p> <p data-bbox="931 1566 1602 1596">FEMを用いた応力解析法の計算式一覧を第3.2-1表に示す。</p> <p data-bbox="911 1598 1783 1692">なお、FEMを用いた応力解析法を用いる機器のうち、冷却塔以外の計算式については、各設備の申請に合わせて説明する予定であり次回以降に詳細を説明する。</p>	別紙番号	基本方針名称	1-24	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-25	横置一開円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-26	横置一開円筒形容器（3脚以上支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-27	デミスタ（2脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-28	デミスタ（1脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-29	平底たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-30	スカート支持たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-31	四脚たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-32	横軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-33	ディーゼル機関・発電機の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-34	たて軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-35	フィルタユニットの耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-36	フィルタユニット（しゃへい体一体形）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-37	矩形電気計装設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-38	プレート式熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-39	躯体付構造設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-40	躯体付構造設備（架構支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-41	固定式クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-42	昇降装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-43	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-44	燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針	1-45	溶媒フィルタの耐震性に関する計算書作成の基本方針	<p data-bbox="2555 260 2769 642">・再処理施設では、計算式を基本方針として示しており、これに伴う申請書上の構成の説明であることから、記載の展開は必要なく、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p data-bbox="2555 1457 2769 1839">・再処理施設では、計算式を基本方針として示しており、これに伴う申請書上の構成の説明であることから、記載の展開は必要なく、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
別紙番号	基本方針名称																																															
1-24	中間支持たて置円筒形容器（1ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-25	横置一開円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-26	横置一開円筒形容器（3脚以上支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-27	デミスタ（2脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-28	デミスタ（1脚支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-29	平底たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-30	スカート支持たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-31	四脚たて置円筒形容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-32	横軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-33	ディーゼル機関・発電機の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-34	たて軸ポンプの耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-35	フィルタユニットの耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-36	フィルタユニット（しゃへい体一体形）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-37	矩形電気計装設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-38	プレート式熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-39	躯体付構造設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-40	躯体付構造設備（架構支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-41	固定式クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-42	昇降装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-43	中間支持たて置円筒形容器（長手方向2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-44	燃料仮置きラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															
1-45	溶媒フィルタの耐震性に関する計算書作成の基本方針																																															

【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(8/27)

再処理施設	発電炉	備考																																																										
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-1 3-1																																																										
	<p>第3.2-1表 FEMを用いた応力解析法の計算式一覧</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>別紙番号</th> <th>基本方針名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2-1</td><td>冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-2</td><td>環状形槽（平底たて置，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-3</td><td>ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-4</td><td>バッファチューブ（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-5</td><td>円筒形バルスカラム（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-6</td><td>バッファチューブ（小口径タイプ，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-7</td><td>環状形槽（平底たて置）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-8</td><td>ミキサ・セトラの耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-9</td><td>バッファチューブ（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-10</td><td>グローブボックス等の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-11</td><td>平板容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-12</td><td>環状形バルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-13</td><td>デミスタの耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-14</td><td>通風管の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-15</td><td>収納管の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-16</td><td>迷路板の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-17</td><td>ラグ支持たて置容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-18</td><td>クレーン・台車類の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-19</td><td>シュートの耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-20</td><td>しゃへい容器付クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-21</td><td>整流板の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-22</td><td>流路形成板の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-23</td><td>架構支持貯蔵設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-24</td><td>円筒形バルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-25</td><td>バッファチューブ（小口径タイプ）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-26</td><td>充てん塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-27</td><td>中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-28</td><td>スカート支持たて置円筒形容器（コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> </tbody> </table>	別紙番号	基本方針名称	2-1	冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-2	環状形槽（平底たて置，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-3	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-4	バッファチューブ（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-5	円筒形バルスカラム（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-6	バッファチューブ（小口径タイプ，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-7	環状形槽（平底たて置）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-8	ミキサ・セトラの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-9	バッファチューブ（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-10	グローブボックス等の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-11	平板容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-12	環状形バルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-13	デミスタの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-14	通風管の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-15	収納管の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-16	迷路板の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-17	ラグ支持たて置容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-18	クレーン・台車類の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-19	シュートの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-20	しゃへい容器付クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-21	整流板の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-22	流路形成板の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-23	架構支持貯蔵設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-24	円筒形バルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-25	バッファチューブ（小口径タイプ）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-26	充てん塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-27	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-28	スカート支持たて置円筒形容器（コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針	<p>添付書類V-2-1-1 3-1</p> <p>・再処理施設では，計算式を基本方針として示しており，これに伴う申請書上の構成の説明であることから，記載の展開は必要なく，記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
別紙番号	基本方針名称																																																											
2-1	冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-2	環状形槽（平底たて置，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-3	ミキサ・セトラ（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-4	バッファチューブ（2ラグ支持，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-5	円筒形バルスカラム（耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-6	バッファチューブ（小口径タイプ，耐震設計上の重要度分類Bクラス）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-7	環状形槽（平底たて置）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-8	ミキサ・セトラの耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-9	バッファチューブ（2ラグ支持）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-10	グローブボックス等の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-11	平板容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-12	環状形バルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-13	デミスタの耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-14	通風管の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-15	収納管の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-16	迷路板の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-17	ラグ支持たて置容器の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-18	クレーン・台車類の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-19	シュートの耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-20	しゃへい容器付クレーンの耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-21	整流板の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-22	流路形成板の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-23	架構支持貯蔵設備の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-24	円筒形バルスカラムの耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-25	バッファチューブ（小口径タイプ）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-26	充てん塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-27	中間支持たて置円筒形容器（4ラグ支持，コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											
2-28	スカート支持たて置円筒形容器（コイル付）の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																																											

【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(9/27)

再処理施設		発電炉	備考																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-13-1																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>別紙番号</th> <th>基本方針名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2-29</td><td>ハル洗浄槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-30</td><td>ウラン洗浄塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-31</td><td>よう素追出し塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-32</td><td>清澄機の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-33</td><td>ガラス溶融炉の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-34</td><td>セル内クーラの耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-35</td><td>ガラス固化体放射能測定装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-36</td><td>溶解槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-37</td><td>固化セル移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-38</td><td>高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-39</td><td>バスケット搬送機の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-40</td><td>トレンチ移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-41</td><td>貯蔵ホールの耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-42</td><td>補助油水分離槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-43</td><td>燃料貯蔵ラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-44</td><td>バスケット仮置き架台の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-45</td><td>燃料移送水中台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-46</td><td>プール水冷却系熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-47</td><td>第1チャンネルボックス切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-48</td><td>第1バーナブルポイズン切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> <tr><td>2-49</td><td>プルトニウム濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針</td></tr> </tbody> </table>	別紙番号	基本方針名称	2-29	ハル洗浄槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-30	ウラン洗浄塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-31	よう素追出し塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-32	清澄機の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-33	ガラス溶融炉の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-34	セル内クーラの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-35	ガラス固化体放射能測定装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-36	溶解槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-37	固化セル移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-38	高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-39	バスケット搬送機の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-40	トレンチ移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-41	貯蔵ホールの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-42	補助油水分離槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-43	燃料貯蔵ラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-44	バスケット仮置き架台の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-45	燃料移送水中台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-46	プール水冷却系熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-47	第1チャンネルボックス切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-48	第1バーナブルポイズン切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針	2-49	プルトニウム濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針		<p>・再処理施設では、計算式を基本方針として示しており、これに伴う申請書上の構成の説明であることから、記載の展開は必要なく、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
別紙番号	基本方針名称																																														
2-29	ハル洗浄槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-30	ウラン洗浄塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-31	よう素追出し塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-32	清澄機の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-33	ガラス溶融炉の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-34	セル内クーラの耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-35	ガラス固化体放射能測定装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-36	溶解槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-37	固化セル移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-38	高レベル廃液濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-39	バスケット搬送機の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-40	トレンチ移送台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-41	貯蔵ホールの耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-42	補助油水分離槽の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-43	燃料貯蔵ラックの耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-44	バスケット仮置き架台の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-45	燃料移送水中台車の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-46	プール水冷却系熱交換器の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-47	第1チャンネルボックス切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-48	第1バーナブルポイズン切断装置の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														
2-49	プルトニウム濃縮缶の耐震性に関する計算書作成の基本方針																																														

【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(10/27)

再処理施設	発電炉	備考				
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-13-1				
	<p>3.3 疲労評価の計算式  <u>構造強度評価において、地震動のみによる一次+二次応力の変動値が「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に示す許容限界 2Sy を超える場合に適用する疲労評価の計算式を第 3.3.-1 表に示す。</u></p> <p style="text-align: center;">第3.3.-1表 疲労評価の計算式一覧</p> <table border="1" data-bbox="943 493 1742 581"> <thead> <tr> <th>別紙番号</th> <th>耐震計算書作成の基本方針名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3-1</td> <td>疲労評価（簡易弾塑性解析）に関する計算書作成の基本方針</td> </tr> </tbody> </table>	別紙番号	耐震計算書作成の基本方針名称	3-1	疲労評価（簡易弾塑性解析）に関する計算書作成の基本方針	<p>・発電炉では、疲労評価の計算式を管の基本方針又は評価対象機器の耐震計算書上に示しており、当社では、共通的となる計算式として疲労評価の計算式を本方針上に示すことから、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
別紙番号	耐震計算書作成の基本方針名称					
3-1	疲労評価（簡易弾塑性解析）に関する計算書作成の基本方針					

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-13-1	
	別紙資料【IV-1-2-1 別紙2-1 冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針】  目次  1. 概要 2. 準拠規格 3. 構造強度評価 3.1 構造の説明 3.2 評価方針 3.2.1 計算条件 3.2.2 解析モデルの設定方法 3.2.3 荷重の組合せ及び許容応力 3.2.4 計算方法 3.3 評価 4. 動的機能維持評価 4.1 構造の説明 4.2 評価方針 4.2.1 計算条件 4.2.2 解析モデルの設定方法 4.2.3 荷重の組合せ及び許容応力 4.2.4 計算方法 4.3 評価	V-2-1-13-1 スカート支持たて置円筒形容器の耐震性についての計算書作成の基本方針  目次  1. 概要 2. 一般事項 2.1 評価方針 2.2 適用基準 2.3 記号の説明 2.4 計算精度と数値の丸め方 3. 評価部位 4. 固有周期 4.1 固有周期の計算方法 5. 構造強度評価 5.1 構造強度評価方法 5.2 設計用地震力 5.3 計算方法 5.4 応力の評価 6. 耐震計算書のフォーマット	<ul style="list-style-type: none"> <li>本基本方針に対する発電炉との比較としては、比較対象が無いことから、類似する基本方針との比較を行う。確認内容としては、記載内容の比較ではなく、構成に対する確認を行うことが目的であるため、本比較による記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</li> <li>本基本方針内容を含む基本的な計算書の記載内容に対する比較については、補足説明資料「【耐震機電19】機電設備の耐震計算書の作成について」に示す。</li> </ul>

【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(12/27)

再処理施設	発電炉	備考						
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1 3-1	備考						
	<p>1. 概要  <u>本基本方針は、冷却塔の耐震性について、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に基づき、十分な構造強度及び動的機能を有していることを確認するための計算方法を示すものである。なお、計算方法に係わらず設備全体に適用する評価条件については、「IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針」の2.評価条件に示す。</u></p> <p>2. 準拠規格  <u>「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に示す規格のうち、本評価に対する準拠規格について第2-1表に示す。</u></p> <p style="text-align: center;">第2-1表 準拠規格</p> <table border="1" data-bbox="923 940 1733 1186"> <thead> <tr> <th>準拠規格名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987</td> </tr> <tr> <td>原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984</td> </tr> <tr> <td>原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版</td> </tr> <tr> <td>建築基準法・同施行令</td> </tr> <tr> <td>発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年度版(2007年追補版を含む))                      &lt;第I編 軽水炉規格&gt; JSME S NC1-2005/2007*</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *: JSME S NC1以外に使用している鉄鋼材料の規格については、「V-2 強度計算方法」における添付-1「容器等の材料及び構造に関する設計の基本方針」に定められた値を準用することとする。</p> <p>3. 構造強度評価                      3.1 構造の説明  <u>冷却塔は、伝熱管、遮熱板、ファン駆動部及びルーバとこれら全体を支持する支持架構によって構成される。</u>  <u>冷却塔の耐震評価は、伝熱管、伝熱管を束ねる管束、上載機器を支持する支持架構、遮熱板、ファン及びルーバを固定するボルト部に対して実施する。</u></p>	準拠規格名	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987	原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版	建築基準法・同施行令	発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年度版(2007年追補版を含む)) <第I編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007*	<p>1. 概要                      本基本方針は、添付書類「V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」に基づき、<u>耐震性に関する説明書が求められているスカート支持たて置円筒形容器(耐震設計上の重要度分類Sクラス又はS。機能維持の計算を行うもの)が、十分な耐震性を有していることを確認するための耐震計算の方法について記載したものである。</u> (14/27) 頁へ</p> <p>解析の方針及び減衰定数については、添付書類「V-2-1-6 地震応答解析の基本方針」に従うものとする。</p> <p><u>ただし、本基本方針が適用できないスカート支持たて置円筒形容器にあつては、個別耐震計算書にその耐震計算方法を含めて記載する。</u></p> <p>【記載箇所：2.2 適用基準に記載している内容】                      2.2 適用基準                      適用基準を以下に示す。</p> <p>(1) 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987 (日本電気協会)                      (2) 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984 (日本電気協会)                      (3) 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版 (日本電気協会)                      (4) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版含む。)) JSME S NC1-2005/2007 (日本機械学会)</p> <p>(16/27) 頁から</p> <p>【記載箇所：3.評価部位に記載している内容】                      3. 評価部位  <u>スカート支持たて置円筒形容器の耐震評価は「5.1 構造強度評価方法」に示す条件に基づき、耐震評価上厳しくなる胴、スカート及び基礎ボルトについて評価を実施する。</u></p> <p>(19/27) 頁から</p> <p>・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。</p>
準拠規格名								
原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987								
原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984								
原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版								
建築基準法・同施行令								
発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年度版(2007年追補版を含む)) <第I編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007*								

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-13-1
	<p>3.2 評価方針  <u>冷却塔の耐震評価では、解析により固有周期を求め、解析モデルを用いた地震応答解析を行ったのち応力評価を行う。</u></p>	<p>2. 一般事項 (15/27) 頁へ</p> <p>2.1 評価方針</p> <p><u>スカート支持たて置円筒形容器の応力評価は、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」のうち「3.1 構造強度上の制限」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき、「3. 評価部位」にて設定する箇所において、「4. 固有周期」で算出した固有周期に基づく設計用地震力による応力等が許容限界内に収まることを、「5. 構造強度評価」にて示す方法にて確認することで実施する。確認結果を「6. 耐震計算書のフォーマット」にて示す。</u></p> <p><u>スカート支持たて置円筒形容器の耐震評価フローを図 2-1 に示す。</u></p> <div data-bbox="1804 693 2537 1197" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <pre> graph TD     A[計算モデルの設定] --&gt; B[理論式による固有周期の算出]     B --&gt; C[設計用地震力]     C --&gt; D[地震時における応力]     D --&gt; E[スカート支持たて置円筒形容器の構造強度評価]                     </pre> </div> <p>図 2-1 スカート支持たて置円筒形容器の耐震評価フロー</p> <p>(3/27) 頁へ</p>

・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。



再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV－1－1	添付書類IV－1－2－1	添付書類V－2－1－13－1
	<p>3.2.1 計算条件  <u>計算条件は、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」にて設定した耐震クラスに応じた入力地震動に対し、「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」に基づき算定した設備据付位置の設計用地震力を用いる。</u></p> <p>また、減衰定数については、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に基づき、設備の種類、構造等に応じて適用する。</p> <p>3.2.2 解析モデルの設定方法  <u>冷却塔は、ファン駆動部、管束、ルーバ及び遮熱板とこれら全体を支持する支持架構によって構成している複合構造物であることから、はり要素又は板要素を用いた3次元モデルとする。</u>  <u>支持架構は、柱材、はり材及びブレースにより構成し、各部材を溶接又はボルトにより接合し、柱脚部は基礎ボルトにより基礎コンクリートに固定している。</u>  <u>ファン駆動部は、ファンとこれを駆動する原動機及び減速機により構成し、原動機及び減速機は、取付ボルトで支持架構のコモンベッドに固定している。</u>  <u>管束は、伝熱管(フィンチューブ)、ヘッダとこれらを支持するチューブサポート及び管束フレームより構成し、管束フレームは、取付ボルトで支持架構の床はりに固定している。</u>  <u>ルーバは、ルーバフレームに支持され、ルーバフレームは、取付ボルトで管束フレーム上部あるいは支持架構上に固定している。</u>  <u>遮熱板は、鋼板により構成し、鋼板は取付ボルト又は溶接により支持架構に固定している。</u>  <u>支持架構により支持するファン駆動部、管束、ルーバ及び遮熱板は、いずれも高い剛性を有することから、構造をモデル化するのではなく支持架構への質量としてモデル化する。ただし、伝熱管本体を評価する場合は、はり要素を用いた3次元モデルとする。</u></p>	<p>【記載箇所：5.1 構造強度評価方法に記載している内容】  <u>(1)地震力は容器に対して水平方向及び鉛直方向から作用するものとする。</u>  【記載箇所：5.2 設計用地震力に記載している内容】  <u>「弾性設計用地震動S<sub>d</sub>又は静的震度」及び「基準地震動S<sub>s</sub>」による地震力は、添付書類「V-2-1-7 設計用床応答曲線の作成方針」に基づき設定する。</u>  【記載箇所：5.3.1 応力の計算方法に記載している内容】  <u>応力計算における水平方向と鉛直方向の組合せについて、静的地震力を用いる場合は絶対値を用いる。動的地震力を用いる場合は、絶対値和又はSRSS法を用いる。</u>  (20/27) 頁から</p> <p>【記載箇所：1. 概要に記載している内容】  <u>解析の方針及び減衰定数については、添付書類「V-2-1-6 地震応答解析の基本方針」に従うものとする。</u>  (12/27) 頁から</p> <p>【記載箇所：4.1 固有周期の計算方法に記載している内容】  (1) 計算モデル  <u>モデル化に当たっては次の条件で行う。</u>  a. <u>容器及び内容物の質量は重心に集中するものとする。</u>  b. <u>容器はスカートで支持され、スカートは下端のベースプレートに円周上等ピッチの多数の基礎ボルトで基礎に固定されており、固定端とする。</u>  c. <u>胴とスカートをはりと考え、変形モードは曲げ及びせん断変形を考慮する。</u>  d. <u>スカート部材において、マンホール等の開口部があつて補強をしていない場合は、欠損の影響を考慮する。</u>  e. <u>耐震計算に用いる寸法は、公称値を使用する。</u>  <u>本容器は、前記の条件より図4-1に示す下端固定の1質点系振動モデルあるいは下端固定上端支持の1質点系振動モデルとして考える。</u>  (20/27) 頁から</p> <p>・地震力及び地震力の組合せ方法については、添付書類「IV－1－1－8 機能維持の基本方針」の内容を呼び込むことを3.2.1計算条件に記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。  ・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。  ・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-1 3-1
	<p>3.2.3 荷重の組合せ及び許容応力</p> <p>3.2.3.1 荷重の組合せ</p> <p>荷重の組合せは、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針 (b.配管系, e.支持構造物)」に基づき設定する。</p> <p>本設備は屋外に配置される設備であることから、下記に示す積雪及び風荷重を考慮する。</p> <p>考慮する荷重については、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針 第3-3表」に基づき設定する。</p> <p>(1) 積雪荷重</p> <p>屋上のルーバ及び歩廊上に積雪荷重を考慮する。</p> <p>(2) 風荷重</p> <p>風圧力による荷重は、建築基準法施行令第87条及び平成12年建設省告示第1454号に従い、地表面粗度区分Ⅱ、地方の区分に応じて定められた風速34m/s及び建屋形状を考慮して算出した風力係数Cを用いて算出する。</p> $W_w = q \cdot C \cdot A$ <p>ここで、</p> $q = 0.6 \cdot E' \cdot V_0^2$ $E' = E_r^2 \cdot G_f$ $E_r = 1.7 \cdot (H/Z_G)^\alpha \quad (H > Z_b \text{ より})$ <p><u>W<sub>w</sub> : 短期風荷重 (N)</u>  <u>q : 速度圧 (N/m<sup>2</sup>)</u>  <u>C : 風力係数</u>  <u>A : 風向に垂直な面に投影した面積 (m<sup>2</sup>)</u>  <u>E' : 速度圧の高さ方向の分布を示す係数 (平12建告第1454号による)</u>  <u>E<sub>r</sub> : 平均風速の高さ方向の分布係数</u>  <u>G<sub>f</sub> : ガスト影響係数 (G<sub>f</sub>=1.0)</u>  <u>V<sub>0</sub> : その地方における基準風速 (平12建告第1454号により, 34 [m/s])</u>  <u>H : 建築物の高さと軒の高さとの平均 (m)</u>  <u>Z<sub>b</sub> : 地表面粗度区分に応じたパラメータ (Z<sub>b</sub>=5[m])</u>  <u>Z<sub>G</sub> : 地表面粗度区分に応じたパラメータ (Z<sub>G</sub>=350[m])</u>  <u>α : 地表面粗度区分に応じたパラメータ (α=0.15)</u></p> <p>3.2.3.2 許容応力</p> <p>許容応力は、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針 (b.配管系, e.支持構造物)」に基づく。</p>	<p>(13/27) 頁から</p> <p>【記載箇所：2.1 評価方針に記載している内容】          スカート支持たて置円筒形容器の応力評価は、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」のうち「3.1 構造強度上の制限」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき、「3. 評価部位」にて設定する箇所において、「4. 固有周期」で算出した固有周期に基づく設計用地震力による応力等が許容限界内に収まることを、「5. 構造強度評価」にて示す方法にて確認することで実施する。</p> <p>(13/27) 頁から</p> <p>【記載箇所：2.1 評価方針に記載している内容】          スカート支持たて置円筒形容器の応力評価は、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」のうち「3.1 構造強度上の制限」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき、「3. 評価部位」にて設定する箇所において、「4. 固有周期」で算出した固有周期に基づく設計用地震力による応力等が許容限界内に収まることを、「5. 構造強度評価」にて示す方法にて確認することで実施する。</p> <p>・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・本設備に対して考慮する荷重については、補足説明資料「【耐震機電13】既設工認からの変更点について」に示す。</p> <p>・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-13-1	
		<p>2.2 適用基準 適用基準を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG 4601-1987 (日本電気協会)</li> <li>(2) 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG 4601・補-1984 (日本電気協会)</li> <li>(3) 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG 4601-1991 追補版 (日本電気協会)</li> <li>(4) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005年版 (2007年追補版含む。)) JSME S NC1-2005/2007 (日本機械学会)</li> </ul>	
		(12/27) 頁へ	

【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(17/27)

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-13-1																																																																																																																																																																																		
	<p>3.2.4 計算方法 耐震計算は、本項に示す方法に基づく。</p> <p>3.2.4.1 記号の説明</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>表 示 内 容</th> <th>単 位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>支持架構部材の断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>S</sub></td><td>支持架構部材のせん断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>b</sub></td><td>原動機、管束等の取付ボルトの軸断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>ab</sub></td><td>基礎ボルトの軸断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>C<sub>H</sub></td><td>水平方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>C<sub>P</sub></td><td>ファン駆動部の振動による震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>C<sub>V</sub></td><td>鉛直方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>D<sub>o</sub></td><td>伝熱管の外径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>F</td><td>「JSME S NC1」SSB-3121.1(1)に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F*</td><td>「JSME S NC1」SSB-3121.1(1)に定める値 ただし、「Sy」及びを「1.2Sy」と読み替える</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>b</sub></td><td>支持架構に作用する軸力</td><td>N</td></tr> <tr><td>F<sub>bs</sub></td><td>基礎ボルトに作用するせん断力</td><td>N</td></tr> <tr><td>F<sub>bt</sub></td><td>基礎ボルトに作用する引張力</td><td>N</td></tr> <tr><td>1.5f<sub>t</sub>, 1.5f<sub>t</sub>*</td><td>支持架構の許容引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>1.5f<sub>s</sub>, 1.5f<sub>s</sub>*</td><td>支持架構の許容せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>1.5f<sub>c</sub>, 1.5f<sub>c</sub>*</td><td>支持架構の許容圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>1.5f<sub>b</sub>, 1.5f<sub>b</sub>*</td><td>支持架構の許容曲げ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>1.5f<sub>so</sub>, 1.5f<sub>so</sub>*</td><td>せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>1.5f<sub>ts</sub>, 1.5f<sub>ts</sub>*</td><td>引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td><u>f<sub>to</sub></u></td><td><u>引張力のみを受けるボルトの許容引張応力</u></td><td>MPa</td></tr> <tr><td>h</td><td>取付ボルトから重心までの高さ</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>i<sub>1</sub></td><td>応力係数で「JSME S NC1」PPC-3810に規定する 値又は、1.33のいずれか大きい方の値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>mm</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>—</td></tr> </tbody> </table>	記号	表 示 内 容	単 位	A	支持架構部材の断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>S</sub>	支持架構部材のせん断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>b</sub>	原動機、管束等の取付ボルトの軸断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>ab</sub>	基礎ボルトの軸断面積	mm <sup>2</sup>	C <sub>H</sub>	水平方向設計震度	—	C <sub>P</sub>	ファン駆動部の振動による震度	—	C <sub>V</sub>	鉛直方向設計震度	—	D <sub>o</sub>	伝熱管の外径	mm	F	「JSME S NC1」SSB-3121.1(1)に定める値	MPa	F*	「JSME S NC1」SSB-3121.1(1)に定める値 ただし、「Sy」及びを「1.2Sy」と読み替える	MPa	F <sub>b</sub>	支持架構に作用する軸力	N	F <sub>bs</sub>	基礎ボルトに作用するせん断力	N	F <sub>bt</sub>	基礎ボルトに作用する引張力	N	1.5f <sub>t</sub> , 1.5f <sub>t</sub> *	支持架構の許容引張応力	MPa	1.5f <sub>s</sub> , 1.5f <sub>s</sub> *	支持架構の許容せん断応力	MPa	1.5f <sub>c</sub> , 1.5f <sub>c</sub> *	支持架構の許容圧縮応力	MPa	1.5f <sub>b</sub> , 1.5f <sub>b</sub> *	支持架構の許容曲げ応力	MPa	1.5f <sub>so</sub> , 1.5f <sub>so</sub> *	せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力	MPa	1.5f <sub>ts</sub> , 1.5f <sub>ts</sub> *	引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力	MPa	<u>f<sub>to</sub></u>	<u>引張力のみを受けるボルトの許容引張応力</u>	MPa	h	取付ボルトから重心までの高さ	MPa	i <sub>1</sub>	応力係数で「JSME S NC1」PPC-3810に規定する 値又は、1.33のいずれか大きい方の値	MPa			mm			—	<p>2.3 記号の説明</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記 号 の 説 明</th> <th>単 位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>胴の軸断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>b</sub></td><td>基礎ボルトの軸断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>o</sub></td><td>胴の有効せん断断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>s</sub></td><td>スカートの軸断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>A<sub>so</sub></td><td>スカートの有効せん断断面積</td><td>mm<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>C<sub>o</sub></td><td>基礎ボルト計算における係数</td><td>—</td></tr> <tr><td>C<sub>H</sub></td><td>水平方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>C<sub>t</sub></td><td>基礎ボルト計算における係数</td><td>—</td></tr> <tr><td>C<sub>V</sub></td><td>鉛直方向設計震度</td><td>—</td></tr> <tr><td>D<sub>bi</sub></td><td>ベースプレートの内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D<sub>bo</sub></td><td>ベースプレートの外径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D<sub>e</sub></td><td>基礎ボルトのピッチ円直径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D<sub>i</sub></td><td>胴の内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D<sub>j</sub></td><td>スカートに設けられた各開口部の穴径 (j=1, 2, 3…j<sub>i</sub>)</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D<sub>s</sub></td><td>スカートの内径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>E</td><td>胴の縦弾性係数</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>E<sub>s</sub></td><td>スカートの縦弾性係数</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>e</td><td>基礎ボルト計算における係数</td><td>—</td></tr> <tr><td>F</td><td>設計・建設規格 SSB-3121.1又はSSB-3131に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F*</td><td>設計・建設規格 SSB-3121.3又はSSB-3133に定める値</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>F<sub>o</sub></td><td>基礎に作用する圧縮力</td><td>N</td></tr> <tr><td>F<sub>t</sub></td><td>基礎ボルトに作用する引張力</td><td>N</td></tr> <tr><td>f<sub>b</sub></td><td>曲げモーメントに対する許容座屈応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f<sub>c</sub></td><td>軸圧縮荷重に対する許容座屈応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f<sub>sb</sub></td><td>せん断力のみを受ける基礎ボルトの許容せん断応力 (f<sub>s</sub>を1.5倍した値又はf<sub>so</sub>を1.5倍した値)</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f<sub>t</sub></td><td>スカートの許容引張応力 (f<sub>t</sub>を1.5倍した値又はf<sub>to</sub>を1.5倍した値)</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f<sub>to</sub></td><td>引張力のみを受ける基礎ボルトの許容引張応力 (f<sub>t</sub>を1.5倍した値又はf<sub>to</sub>を1.5倍した値)</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f<sub>ts</sub></td><td>引張力とせん断力を同時に受ける基礎ボルトの許容引張応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>G</td><td>胴のせん断弾性係数</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>G<sub>s</sub></td><td>スカートのせん断弾性係数</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>g</td><td>重力加速度 (= 9.80665)</td><td>m/s<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>H</td><td>水頭</td><td>mm</td></tr> <tr><td>I</td><td>胴の断面二次モーメント</td><td>mm<sup>4</sup></td></tr> </tbody> </table> <p>(記号の説明については、評価対象によって異なることから個別の内容に対する比較はせず、これ以降の頁の発電炉側の記載を省略する。)</p>	記号	記 号 の 説 明	単 位	A	胴の軸断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>b</sub>	基礎ボルトの軸断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>o</sub>	胴の有効せん断断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>s</sub>	スカートの軸断面積	mm <sup>2</sup>	A <sub>so</sub>	スカートの有効せん断断面積	mm <sup>2</sup>	C <sub>o</sub>	基礎ボルト計算における係数	—	C <sub>H</sub>	水平方向設計震度	—	C <sub>t</sub>	基礎ボルト計算における係数	—	C <sub>V</sub>	鉛直方向設計震度	—	D <sub>bi</sub>	ベースプレートの内径	mm	D <sub>bo</sub>	ベースプレートの外径	mm	D <sub>e</sub>	基礎ボルトのピッチ円直径	mm	D <sub>i</sub>	胴の内径	mm	D <sub>j</sub>	スカートに設けられた各開口部の穴径 (j=1, 2, 3…j <sub>i</sub> )	mm	D <sub>s</sub>	スカートの内径	mm	E	胴の縦弾性係数	MPa	E <sub>s</sub>	スカートの縦弾性係数	MPa	e	基礎ボルト計算における係数	—	F	設計・建設規格 SSB-3121.1又はSSB-3131に定める値	MPa	F*	設計・建設規格 SSB-3121.3又はSSB-3133に定める値	MPa	F <sub>o</sub>	基礎に作用する圧縮力	N	F <sub>t</sub>	基礎ボルトに作用する引張力	N	f <sub>b</sub>	曲げモーメントに対する許容座屈応力	MPa	f <sub>c</sub>	軸圧縮荷重に対する許容座屈応力	MPa	f <sub>sb</sub>	せん断力のみを受ける基礎ボルトの許容せん断応力 (f <sub>s</sub> を1.5倍した値又はf <sub>so</sub> を1.5倍した値)	MPa	f <sub>t</sub>	スカートの許容引張応力 (f <sub>t</sub> を1.5倍した値又はf <sub>to</sub> を1.5倍した値)	MPa	f <sub>to</sub>	引張力のみを受ける基礎ボルトの許容引張応力 (f <sub>t</sub> を1.5倍した値又はf <sub>to</sub> を1.5倍した値)	MPa	f <sub>ts</sub>	引張力とせん断力を同時に受ける基礎ボルトの許容引張応力	MPa	G	胴のせん断弾性係数	MPa	G <sub>s</sub>	スカートのせん断弾性係数	MPa	g	重力加速度 (= 9.80665)	m/s <sup>2</sup>	H	水頭	mm	I	胴の断面二次モーメント	mm <sup>4</sup>	<p>・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	表 示 内 容	単 位																																																																																																																																																																																		
A	支持架構部材の断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																		
A <sub>S</sub>	支持架構部材のせん断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																		
A <sub>b</sub>	原動機、管束等の取付ボルトの軸断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																		
A <sub>ab</sub>	基礎ボルトの軸断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																		
C <sub>H</sub>	水平方向設計震度	—																																																																																																																																																																																		
C <sub>P</sub>	ファン駆動部の振動による震度	—																																																																																																																																																																																		
C <sub>V</sub>	鉛直方向設計震度	—																																																																																																																																																																																		
D <sub>o</sub>	伝熱管の外径	mm																																																																																																																																																																																		
F	「JSME S NC1」SSB-3121.1(1)に定める値	MPa																																																																																																																																																																																		
F*	「JSME S NC1」SSB-3121.1(1)に定める値 ただし、「Sy」及びを「1.2Sy」と読み替える	MPa																																																																																																																																																																																		
F <sub>b</sub>	支持架構に作用する軸力	N																																																																																																																																																																																		
F <sub>bs</sub>	基礎ボルトに作用するせん断力	N																																																																																																																																																																																		
F <sub>bt</sub>	基礎ボルトに作用する引張力	N																																																																																																																																																																																		
1.5f <sub>t</sub> , 1.5f <sub>t</sub> *	支持架構の許容引張応力	MPa																																																																																																																																																																																		
1.5f <sub>s</sub> , 1.5f <sub>s</sub> *	支持架構の許容せん断応力	MPa																																																																																																																																																																																		
1.5f <sub>c</sub> , 1.5f <sub>c</sub> *	支持架構の許容圧縮応力	MPa																																																																																																																																																																																		
1.5f <sub>b</sub> , 1.5f <sub>b</sub> *	支持架構の許容曲げ応力	MPa																																																																																																																																																																																		
1.5f <sub>so</sub> , 1.5f <sub>so</sub> *	せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力	MPa																																																																																																																																																																																		
1.5f <sub>ts</sub> , 1.5f <sub>ts</sub> *	引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力	MPa																																																																																																																																																																																		
<u>f<sub>to</sub></u>	<u>引張力のみを受けるボルトの許容引張応力</u>	MPa																																																																																																																																																																																		
h	取付ボルトから重心までの高さ	MPa																																																																																																																																																																																		
i <sub>1</sub>	応力係数で「JSME S NC1」PPC-3810に規定する 値又は、1.33のいずれか大きい方の値	MPa																																																																																																																																																																																		
		mm																																																																																																																																																																																		
		—																																																																																																																																																																																		
記号	記 号 の 説 明	単 位																																																																																																																																																																																		
A	胴の軸断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																		
A <sub>b</sub>	基礎ボルトの軸断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																		
A <sub>o</sub>	胴の有効せん断断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																		
A <sub>s</sub>	スカートの軸断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																		
A <sub>so</sub>	スカートの有効せん断断面積	mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																		
C <sub>o</sub>	基礎ボルト計算における係数	—																																																																																																																																																																																		
C <sub>H</sub>	水平方向設計震度	—																																																																																																																																																																																		
C <sub>t</sub>	基礎ボルト計算における係数	—																																																																																																																																																																																		
C <sub>V</sub>	鉛直方向設計震度	—																																																																																																																																																																																		
D <sub>bi</sub>	ベースプレートの内径	mm																																																																																																																																																																																		
D <sub>bo</sub>	ベースプレートの外径	mm																																																																																																																																																																																		
D <sub>e</sub>	基礎ボルトのピッチ円直径	mm																																																																																																																																																																																		
D <sub>i</sub>	胴の内径	mm																																																																																																																																																																																		
D <sub>j</sub>	スカートに設けられた各開口部の穴径 (j=1, 2, 3…j <sub>i</sub> )	mm																																																																																																																																																																																		
D <sub>s</sub>	スカートの内径	mm																																																																																																																																																																																		
E	胴の縦弾性係数	MPa																																																																																																																																																																																		
E <sub>s</sub>	スカートの縦弾性係数	MPa																																																																																																																																																																																		
e	基礎ボルト計算における係数	—																																																																																																																																																																																		
F	設計・建設規格 SSB-3121.1又はSSB-3131に定める値	MPa																																																																																																																																																																																		
F*	設計・建設規格 SSB-3121.3又はSSB-3133に定める値	MPa																																																																																																																																																																																		
F <sub>o</sub>	基礎に作用する圧縮力	N																																																																																																																																																																																		
F <sub>t</sub>	基礎ボルトに作用する引張力	N																																																																																																																																																																																		
f <sub>b</sub>	曲げモーメントに対する許容座屈応力	MPa																																																																																																																																																																																		
f <sub>c</sub>	軸圧縮荷重に対する許容座屈応力	MPa																																																																																																																																																																																		
f <sub>sb</sub>	せん断力のみを受ける基礎ボルトの許容せん断応力 (f <sub>s</sub> を1.5倍した値又はf <sub>so</sub> を1.5倍した値)	MPa																																																																																																																																																																																		
f <sub>t</sub>	スカートの許容引張応力 (f <sub>t</sub> を1.5倍した値又はf <sub>to</sub> を1.5倍した値)	MPa																																																																																																																																																																																		
f <sub>to</sub>	引張力のみを受ける基礎ボルトの許容引張応力 (f <sub>t</sub> を1.5倍した値又はf <sub>to</sub> を1.5倍した値)	MPa																																																																																																																																																																																		
f <sub>ts</sub>	引張力とせん断力を同時に受ける基礎ボルトの許容引張応力	MPa																																																																																																																																																																																		
G	胴のせん断弾性係数	MPa																																																																																																																																																																																		
G <sub>s</sub>	スカートのせん断弾性係数	MPa																																																																																																																																																																																		
g	重力加速度 (= 9.80665)	m/s <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																		
H	水頭	mm																																																																																																																																																																																		
I	胴の断面二次モーメント	mm <sup>4</sup>																																																																																																																																																																																		

【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(18/27)

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																			
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-13-1																																																																																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>表 示 内 容</th> <th>単 位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>i_2</math></td> <td>応力係数で「JSME S NC1」PPC-3810に規定する値又は、1.0のいずれか大きい方の値</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>取付ボルト間の距離</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td><math>M_a</math></td> <td>伝熱管の自重により生じるモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td><math>M_b</math></td> <td>伝熱管の地震により生じるモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>支持架構に作用するモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td><math>M_c</math></td> <td>地震動による相対変位により、伝熱管に生じるモーメントの全振幅</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td><math>M_f</math></td> <td>ファン駆動部の回転により作用するモーメント</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td><math>M_b^*</math></td> <td>地震動の慣性力により伝熱管に生じるモーメントの全振幅</td> <td>N・mm</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>原動機の回転数</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>n</td> <td>せん断力を受ける取付ボルトの評価本数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td><math>n_a</math></td> <td>柱脚部1ヶ所当たりの基礎ボルト本数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td><math>n_t</math></td> <td>引張力の作用する取付ボルトの評価本数</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>伝熱管の最高使用圧力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>P_m</math></td> <td>原動機出力</td> <td>kW</td> </tr> <tr> <td><math>Q_b</math></td> <td>支持架構に作用するせん断力</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td><math>S_a</math></td> <td>伝熱管の許容応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>S_n</math></td> <td>伝熱管の一次+二次応力の変動値</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>伝熱管の板厚</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>m</td> <td>原動機、管束等の質量</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>重力加速度 (=9.80665)</td> <td>m/s<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td><math>W_w</math></td> <td>原動機、管束等に作用する風荷重</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td><math>Z_f</math></td> <td>伝熱管の断面係数</td> <td>mm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>支持架構の断面係数</td> <td>mm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td><math>\sigma_b</math></td> <td>支持架構に生じる曲げ応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>\sigma_c</math></td> <td>支持架構に生じる圧縮応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>\sigma_f</math></td> <td>伝熱管の一次応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>\sigma_o</math></td> <td>取付ボルトに生じる引張応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>\sigma_t</math></td> <td>支持架構に生じる引張応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>\sigma_{ao}</math></td> <td>基礎ボルトに生じる引張応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>\tau</math></td> <td>支持架構に生じるせん断応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>\tau_b</math></td> <td>取付ボルトに生じるせん断応力</td> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td><math>\tau_{ao}</math></td> <td>基礎ボルトに生じるせん断応力</td> <td>MPa</td> </tr> </tbody> </table>	記号	表 示 内 容	単 位	$i_2$	応力係数で「JSME S NC1」PPC-3810に規定する値又は、1.0のいずれか大きい方の値	—	L	取付ボルト間の距離	mm	$M_a$	伝熱管の自重により生じるモーメント	N・mm	$M_b$	伝熱管の地震により生じるモーメント	N・mm	M	支持架構に作用するモーメント	N・mm	$M_c$	地震動による相対変位により、伝熱管に生じるモーメントの全振幅	N・mm	$M_f$	ファン駆動部の回転により作用するモーメント	N・mm	$M_b^*$	地震動の慣性力により伝熱管に生じるモーメントの全振幅	N・mm	N	原動機の回転数	rpm	n	せん断力を受ける取付ボルトの評価本数	—	$n_a$	柱脚部1ヶ所当たりの基礎ボルト本数	—	$n_t$	引張力の作用する取付ボルトの評価本数	—	P	伝熱管の最高使用圧力	MPa	$P_m$	原動機出力	kW	$Q_b$	支持架構に作用するせん断力	N	$S_a$	伝熱管の許容応力	MPa	$S_n$	伝熱管の一次+二次応力の変動値	MPa	t	伝熱管の板厚	mm	m	原動機、管束等の質量	kg	g	重力加速度 (=9.80665)	m/s <sup>2</sup>	$W_w$	原動機、管束等に作用する風荷重	N	$Z_f$	伝熱管の断面係数	mm <sup>3</sup>	Z	支持架構の断面係数	mm <sup>3</sup>	$\sigma_b$	支持架構に生じる曲げ応力	MPa	$\sigma_c$	支持架構に生じる圧縮応力	MPa	$\sigma_f$	伝熱管の一次応力	MPa	$\sigma_o$	取付ボルトに生じる引張応力	MPa	$\sigma_t$	支持架構に生じる引張応力	MPa	$\sigma_{ao}$	基礎ボルトに生じる引張応力	MPa	$\tau$	支持架構に生じるせん断応力	MPa	$\tau_b$	取付ボルトに生じるせん断応力	MPa	$\tau_{ao}$	基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa			<p>・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	表 示 内 容	単 位																																																																																																					
$i_2$	応力係数で「JSME S NC1」PPC-3810に規定する値又は、1.0のいずれか大きい方の値	—																																																																																																					
L	取付ボルト間の距離	mm																																																																																																					
$M_a$	伝熱管の自重により生じるモーメント	N・mm																																																																																																					
$M_b$	伝熱管の地震により生じるモーメント	N・mm																																																																																																					
M	支持架構に作用するモーメント	N・mm																																																																																																					
$M_c$	地震動による相対変位により、伝熱管に生じるモーメントの全振幅	N・mm																																																																																																					
$M_f$	ファン駆動部の回転により作用するモーメント	N・mm																																																																																																					
$M_b^*$	地震動の慣性力により伝熱管に生じるモーメントの全振幅	N・mm																																																																																																					
N	原動機の回転数	rpm																																																																																																					
n	せん断力を受ける取付ボルトの評価本数	—																																																																																																					
$n_a$	柱脚部1ヶ所当たりの基礎ボルト本数	—																																																																																																					
$n_t$	引張力の作用する取付ボルトの評価本数	—																																																																																																					
P	伝熱管の最高使用圧力	MPa																																																																																																					
$P_m$	原動機出力	kW																																																																																																					
$Q_b$	支持架構に作用するせん断力	N																																																																																																					
$S_a$	伝熱管の許容応力	MPa																																																																																																					
$S_n$	伝熱管の一次+二次応力の変動値	MPa																																																																																																					
t	伝熱管の板厚	mm																																																																																																					
m	原動機、管束等の質量	kg																																																																																																					
g	重力加速度 (=9.80665)	m/s <sup>2</sup>																																																																																																					
$W_w$	原動機、管束等に作用する風荷重	N																																																																																																					
$Z_f$	伝熱管の断面係数	mm <sup>3</sup>																																																																																																					
Z	支持架構の断面係数	mm <sup>3</sup>																																																																																																					
$\sigma_b$	支持架構に生じる曲げ応力	MPa																																																																																																					
$\sigma_c$	支持架構に生じる圧縮応力	MPa																																																																																																					
$\sigma_f$	伝熱管の一次応力	MPa																																																																																																					
$\sigma_o$	取付ボルトに生じる引張応力	MPa																																																																																																					
$\sigma_t$	支持架構に生じる引張応力	MPa																																																																																																					
$\sigma_{ao}$	基礎ボルトに生じる引張応力	MPa																																																																																																					
$\tau$	支持架構に生じるせん断応力	MPa																																																																																																					
$\tau_b$	取付ボルトに生じるせん断応力	MPa																																																																																																					
$\tau_{ao}$	基礎ボルトに生じるせん断応力	MPa																																																																																																					

再処理施設		発電炉		備考																																																																				
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-13-1																																																																						
		<p>2.4 計算精度と数値の丸め方                      精度は6桁以上を確保する。                      表示する数値の丸め方は表2-1に示すとおりである。</p> <p>表2-1 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>固有周期</td> <td>s</td> <td>小数点以下第4位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第3位</td> </tr> <tr> <td>震度</td> <td>—</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>切上げ</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>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>温度</td> <td>℃</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>比重</td> <td>—</td> <td>小数点以下第3位</td> <td>四捨五入</td> <td>小数点以下第2位</td> </tr> <tr> <td>質量</td> <td>kg</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">長さ</td> <td>下記以外の長さ</td> <td>mm</td> <td>—</td> <td>整数位<sup>*1</sup></td> </tr> <tr> <td>胴板の厚さ</td> <td>mm</td> <td>—</td> <td>小数点以下第1位</td> </tr> <tr> <td>スカート厚さ</td> <td>mm</td> <td>—</td> <td>小数点以下第1位</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>mm<sup>2</sup></td> <td>有効数字5桁目</td> <td>四捨五入</td> <td>有効数字4桁<sup>*2</sup></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<sup>*2</sup></td> </tr> <tr> <td>算出応力</td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切上げ</td> <td>整数位</td> </tr> <tr> <td>許容応力<sup>*3</sup></td> <td>MPa</td> <td>小数点以下第1位</td> <td>切捨て</td> <td>整数位</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1:設計上定める値が小数点以下の場合は、小数点以下表示とする。                      *2:絶対値が1000以上のときは、べき数表示とする。                      *3:設計・建設規格 付録材料図表に記載された温度の間における引張強さ及び降伏点は、比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。</p> <p style="text-align: right;">(4/27) 頁へ</p>		数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位	震度	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位	最高使用圧力	MPa	—	—	小数点以下第2位	温度	℃	—	—	整数位	比重	—	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位	質量	kg	—	—	整数位	長さ	下記以外の長さ	mm	—	整数位 <sup>*1</sup>	胴板の厚さ	mm	—	小数点以下第1位	スカート厚さ	mm	—	小数点以下第1位	面積	mm <sup>2</sup>	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁 <sup>*2</sup>	モーメント	N・mm	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁 <sup>*2</sup>	算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位	許容応力 <sup>*3</sup>	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位	
数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁																																																																				
固有周期	s	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位																																																																				
震度	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位																																																																				
最高使用圧力	MPa	—	—	小数点以下第2位																																																																				
温度	℃	—	—	整数位																																																																				
比重	—	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位																																																																				
質量	kg	—	—	整数位																																																																				
長さ	下記以外の長さ	mm	—	整数位 <sup>*1</sup>																																																																				
	胴板の厚さ	mm	—	小数点以下第1位																																																																				
	スカート厚さ	mm	—	小数点以下第1位																																																																				
面積	mm <sup>2</sup>	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁 <sup>*2</sup>																																																																				
モーメント	N・mm	有効数字5桁目	四捨五入	有効数字4桁 <sup>*2</sup>																																																																				
算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位																																																																				
許容応力 <sup>*3</sup>	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位																																																																				
		<p>3. 評価部位                      スカート支持たて置円筒形容器の耐震評価は「5.1 構造強度評価方法」に示す条件に基づき、耐震評価上厳しくなる胴、スカート及び基礎ボルトについて評価を実施する。</p> <p style="text-align: right;">(12/27) 頁へ</p>																																																																						



【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(20/27)

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-13-1
	<p>3.2.4.2 固有周期の計算方法  <u>前述した設定方法により構築した解析モデルを用いて固有値解析を行い、固有周期を求めるものとする。</u></p> <p>3.2.4.3 応力の計算方法  <u>前述した設定方法により構築した解析モデルを用いて地震応答解析を行い、計算モデル各部に生ずる地震力を求め、これに基づき各部の応力計算を行うものとする。</u></p>	<p>4. 固有周期                      4.1 固有周期の計算方法  <u>スカート支持たて置円筒形容器の固有周期の計算方法を以下に示す。</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>(1) 計算モデル                          モデル化に当たっては次の条件で行う。 (14/27) 頁へ</p> <p>a. 容器及び内容物の質量は重心に集中するものとする。</p> <p>b. 容器はスカートで支持され、スカートは下端のベースプレート円周上等ピッチの多数の基礎ボルトで基礎に固定されており、固定端とする。</p> <p>c. 胴とスカートをはりと考え、変形モードは曲げ及びせん断変形を考慮する。</p> <p>d. スカートの部材において、マンホール等の開口部がある場合、補強をしていない場合は、欠損の影響を考慮する。</p> <p>e. 耐震計算に用いる寸法は、公称値を使用する。</p> <p>本容器は、前記の条件より図4-1に示す下端固定の1質点系振動モデルあるいは下端固定上端支持の1質点系振動モデルとして考える。</p> </div> <p>(固有周期の計算モデル及び計算方法については、各設備によって異なることから個別の内容に対する比較はせず、発電炉側の記載を省略する。)</p> <p>5. 構造強度評価                      5.1 構造強度評価方法  <u>4.1項 a.～e.のほか、次の条件で計算する。</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>(1) 地震力は容器に対して水平方向及び鉛直方向から作用するものとする。概要図を図5-1に示す。</p> <p style="text-align: right;">(14/27) 頁へ</p> </div> <p>(概要図については、各設備によって異なることから個別の内容に対する比較はせず、発電炉側の記載を省略する。)</p> <p>5.2 設計用地震力                      「弾性設計用地震動<math>S_d</math>」又は「静的震度」及び「基準地震動<math>S_s</math>」による地震力は、添付書類「V-2-1-7 設計用床応答曲線の作成方針」に基づき設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: right;"> <p>(14/27) 頁へ</p> </div> <p>5.3 計算方法                      5.3.1 応力の計算方法  <u>応力計算における水平方向と鉛直方向の組合せについて、静的地震力を用いる場合は絶対値和を用いる。動的地震力を用いる場合は、絶対値和又はSRSS法を用いる。</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: right;"> <p>(14/27) 頁へ</p> </div>

・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。

・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。  
 ・地震力の組合せ方法については、添

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1 3-1	添付書類IV-1-1-8 機能維持の基本方針の内容を呼び込むことを3.2.1計算条件に記載しており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
	<p>添付書類IV-1-2-1</p> <p><u>3.2.4.2 伝熱管の応力</u>  <u>伝熱管の一次応力<math>\sigma_f</math>、一次+二次応力<math>S_n</math>は、次式により算出する。</u>  <u>(1) 一次応力</u>  <u>一次応力は、次式で表される。</u>  <math display="block">\sigma_f = \frac{PD_o}{4t} + \frac{0.75i_1(M_a+M_b)}{Z_f} \dots\dots\dots (3.2.4.2-1)</math>  <u>(2) 一次+二次応力</u>  <u>一次+二次応力は、次式で表される。</u>  <math display="block">S_n = \frac{0.75i_1M_b^*+i_2M_c}{Z_f} \dots\dots\dots (3.2.4.2-2)</math></p> <p><u>3.2.4.3 取付ボルトの応力</u>  <u>原動機、減速機、ファンリングサポート、遮熱板、管束及びルーバ取付ボルトに生じる引張応力<math>\sigma_o</math>及びせん断応力<math>\tau_b</math>は、次式により算出する。</u>  <u>また、原動機及び減速機取付ボルトの応力計算に際しては、地震力に併せて振動による震度及び回転によるモーメントを考慮する。なお、風荷重については、設備形状により必要に応じて考慮する。</u></p> <p><u>(1) 引張応力</u>  <u>引張応力は、次式で表される。</u>  <u>a. 角形配置の場合</u>  <u>取付ボルトに対する引張力は、取付ボルトを支点とする転倒を考え、これを片側のボルトで受けるものとする。</u>  <u>なお、自重より鉛直方向設計震度が大きい場合は、浮上り力である上方向に作用する力が引張力として作用する。</u>  <math display="block">\sigma_o = \frac{g(m(C_H+C_P)h - \frac{mL}{2}(1-C_V-C_P)) + M_P+W_w h}{n_t A_b L} \dots\dots\dots (3.2.4.3-1)</math>                      ここで、  <math display="block">M_P = \left( \frac{60}{2\pi N} \right) 1,000,000 P_n \dots\dots\dots (3.2.4.3-2)</math>  <u>b. 円形配置の場合</u>  <u>取付ボルトに対する引張力は、支点から正比例した力が作用するものとし、最も厳しい条件として支点から最も離れたボルトについて計算する。</u>  <u>なお、自重より鉛直方向設計震度が大きい場合は、浮上り力である上方向に作用する力が引張力として作用する。</u>  <math display="block">\sigma_o = \frac{mC_H g h}{3/8 A_b n_t L} - \frac{mL(1-C_V)g}{2A_b n_t} \dots\dots\dots (3.2.4.3-3)</math></p>	<p>添付書類V-2-1-1 3-1</p> <p><u>5.3.1.1 胴の計算方法</u>  <u>5.3.1.2 スカートの計算方法</u>  <u>5.3.1.3 基礎ボルトの計算方法</u></p> <p>(計算方法については、各評価部位によって異なることから個別の内容に対する比較はせず、発電炉側の記載を省略する。)</p> <p>・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。</p>



再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-13-1
	<p>(2) <u>せん断応力</u>  <u>せん断応力は、次式で表される。</u>  <u>なお、取付ボルトに作用するせん断荷重は、取付ボルトの全本数で受けるものとして計算する。</u></p> $\tau_b = \frac{mg(C_H+C_P)+W_w}{A_b n} \dots\dots\dots (3.2.4.3-4)$ <p>3.2.4.4 <u>支持架構の応力</u>  <u>支持架構の引張応力<math>\sigma_t</math>、圧縮応力<math>\sigma_c</math>、せん断応力<math>\tau</math>及び曲げ応力<math>\sigma_b</math>は、次式により算出する。</u></p> <p>(1) <u>引張応力</u>  <u>引張応力は、次式で表される。</u></p> $\sigma_t = \frac{F_b}{A} \quad (\text{ただし, } F_b \geq 0) \quad \dots\dots\dots (3.2.4.4-1)$ <p>(2) <u>圧縮応力</u>  <u>圧縮応力は、次式で表される。</u></p> $\sigma_c = -\frac{F_b}{A} \quad (\text{ただし, } F_b < 0) \quad \dots\dots\dots (3.2.4.4-2)$ <p>(3) <u>せん断応力</u>  <u>せん断応力は、次式で表される。</u></p> $\tau = \frac{Q_b}{A_s} \quad \dots\dots\dots (3.2.4.4-3)$ <p>(4) <u>曲げ応力</u>  <u>曲げ応力は、次式で表される。</u></p> $\sigma_b = \frac{M}{Z} \quad \dots\dots\dots (3.2.4.4-4)$ <p>(5) <u>組合せ応力</u>  <u>1) 圧縮力と曲げモーメント</u>  <u>圧縮力と曲げモーメントを同時に受ける部材の応力は、次式を満足すること。</u>  <u>なお、基準地震動<math>S_s</math>による評価では<math>1.5f_c</math>を<math>1.5f_c^*</math>、<math>1.5f_b</math>を<math>1.5f_b^*</math>を読み替える。</u></p> $\frac{\sigma_c}{1.5f_c} + \frac{\sigma_b}{1.5f_b} \leq 1 \quad \dots\dots\dots (3.2.4.4-5)$ <p><u>2) 引張力と曲げモーメント</u>  <u>引張力と曲げモーメントを同時に受ける部材の応力は、次式を満足すること。</u>  <u>なお、基準地震動<math>S_s</math>による評価では<math>1.5f_t</math>を<math>1.5f_t^*</math>を読み替える。</u></p> $\frac{\sigma_t + \sigma_b}{1.5f_t} \leq 1 \quad \dots\dots\dots (3.2.4.4-6)$	<p>・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-13-1											
	<p>3.2.4.5 基礎ボルトの応力  <u>基礎ボルトの引張応力<math>\sigma_{a0}</math>、せん断応力<math>\tau_{a0}</math>は、次式により算出する。</u>                      (1) 引張応力  <u>引張応力は、次式で表される。</u>  <u>なお、基礎ボルトに作用する引抜き力は、当該柱脚部の基礎ボルト全本数で受けるものとして計算する。</u>  <math display="block">\sigma_{a0} = \frac{F_{bt}}{A_{ab}n_a} \dots\dots\dots (3.2.4.5-1)</math>                     (2) せん断応力  <u>せん断応力は、次式で表される。</u>  <u>なお、基礎ボルトに作用するせん断力は、当該柱脚部の基礎ボルト全本数で受けるものとして計算する。</u>  <math display="block">\tau_{a0} = \frac{F_{bs}}{A_{ab}n_a} \dots\dots\dots (3.2.4.5-2)</math> </p> <p>3.3 評価  <u>3.2.4項で算出した応力が3.2.3.2項の許容応力以下であること。</u>  <u>ここで、3.2.4.3項で算出した取付ボルトの引張応力<math>\sigma_0</math>は、下記2式より算出した許容引張応力<math>1.5f_{ts}</math>以下であること。なお、基準地震動<math>S_s</math>による評価では<math>f_{ts}</math>を<math>f_{ts}^*</math>に読み替える。</u>  <math display="block">1.5f_{ts} = 1.4f_{t0} - 1.6\tau_b \dots\dots\dots (3.3-1)</math> <math display="block">1.5f_{ts} \leq f_{t0} \dots\dots\dots (3.3-2)</math> <u>また、3.2.4.5項で算出した基礎ボルトの引張応力<math>\sigma_{a0}</math>は、下記2式より求めた許容引張応力<math>1.5f_{ts}</math>以下であること。なお、基準地震動<math>S_s</math>による評価では<math>f_{ts}</math>を<math>f_{ts}^*</math>に読み替える。</u>  <math display="block">1.5f_{ts} = 1.4f_{t0} - 1.6\tau_{a0} \dots\dots\dots (3.3-3)</math> <math display="block">1.5f_{ts} \leq f_{t0} \dots\dots\dots (3.3-4)</math> </p>	<p>5.4 応力の評価                      5.4.1 胴の応力評価  <u>5.3.1.1項で求めた組合せ応力が胴の最高使用温度における許容応力<math>S_a</math>以下であること。ただし、<math>S_a</math>は下表による。</u></p> <table border="1" data-bbox="1855 882 2374 1228"> <thead> <tr> <th rowspan="2">応力の種類</th> <th colspan="2">許容応力<math>S_a</math></th> </tr> <tr> <th>弾性設計用地震動<math>S_e</math>又は静的震度による荷重との組合せの場合</th> <th>基準地震動<math>S_b</math>による荷重との組合せの場合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一次一般応力</td> <td>設計降伏点<math>S_y</math>と設計引張強さ<math>S_u</math>の0.6倍のいずれか小さい方の値。ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金にあっては許容引張応力<math>S</math>の1.2倍の方が大きい場合は、この大きい方の値とする。</td> <td>設計引張強さ<math>S_u</math>の0.6倍</td> </tr> <tr> <td>一次応力と二次応力の和</td> <td colspan="2">地震動のみによる一次応力と二次応力の和の変動値が設計降伏点<math>S_y</math>の2倍以下であれば、疲労解析は不要とする。</td> </tr> </tbody> </table> <p>一次応力の評価は算出応力が一次一般応力と同じ値であるので省略する。</p> <p>5.4.2 スカートの応力評価                      5.4.3 基礎ボルトの応力評価</p> <p>(応力の評価については、評価部位によって異なることから個別の内容に対する比較はせず、発電炉側の記載を省略する。)</p> <p>6. 耐震計算書のフォーマット  <u>スカート支持たて置円筒形容器の耐震計算書のフォーマットは、以下の通りである。</u></p>	応力の種類	許容応力 $S_a$		弾性設計用地震動 $S_e$ 又は静的震度による荷重との組合せの場合	基準地震動 $S_b$ による荷重との組合せの場合	一次一般応力	設計降伏点 $S_y$ と設計引張強さ $S_u$ の0.6倍のいずれか小さい方の値。ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金にあっては許容引張応力 $S$ の1.2倍の方が大きい場合は、この大きい方の値とする。	設計引張強さ $S_u$ の0.6倍	一次応力と二次応力の和	地震動のみによる一次応力と二次応力の和の変動値が設計降伏点 $S_y$ の2倍以下であれば、疲労解析は不要とする。	
応力の種類	許容応力 $S_a$												
	弾性設計用地震動 $S_e$ 又は静的震度による荷重との組合せの場合	基準地震動 $S_b$ による荷重との組合せの場合											
一次一般応力	設計降伏点 $S_y$ と設計引張強さ $S_u$ の0.6倍のいずれか小さい方の値。ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金にあっては許容引張応力 $S$ の1.2倍の方が大きい場合は、この大きい方の値とする。	設計引張強さ $S_u$ の0.6倍											
一次応力と二次応力の和	地震動のみによる一次応力と二次応力の和の変動値が設計降伏点 $S_y$ の2倍以下であれば、疲労解析は不要とする。												
		<p>・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・FEM評価における耐震計算書のフォーマットについては、設備によって項目が増減するため、当社では計算書構成を含めたサンプルを補足説明資料「【耐震機電19】機電設備の耐震計算書の作成について」に示す。</p>											

再処理施設	再処理施設	発電炉	備考																																																																																										
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-13-1																																																																																											
		<p style="text-align: center;">発電炉</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <table border="1" style="font-size: small;"> <tr><th>機器名称</th><th>耐震設計上の標準分級</th><th>移行場所及び所置高さ (m)</th><th>固有周期 (s)</th><th>弾性設計用地震動 S<sub>1</sub>又は静的地震動 S<sub>2</sub></th><th>弾性設計用地震動 S<sub>1</sub>又は静的地震動 S<sub>2</sub></th><th>基準地震動 S<sub>1</sub></th><th>弾性設計用地震動 S<sub>1</sub></th><th>弾性設計用地震動 S<sub>2</sub></th><th>弾性設計用地震動 S<sub>1</sub>又は静的地震動 S<sub>2</sub></th><th>弾性設計用地震動 S<sub>1</sub>又は静的地震動 S<sub>2</sub></th><th>弾性設計用地震動 S<sub>1</sub>又は静的地震動 S<sub>2</sub></th></tr> <tr><td></td><td></td><td>EL<sub>1</sub></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <div style="text-align: center;"> <p>注記 * : 基準値レベルを示す。</p> </div> <table border="1" style="font-size: small;"> <tr><th colspan="11">1.2 機器項目</th></tr> <tr><td>m<sub>0</sub> (kg)</td><td>D<sub>1</sub> (mm)</td><td>t<sub>1</sub> (mm)</td><td>D<sub>2</sub> (mm)</td><td>t<sub>2</sub> (mm)</td><td>E<sub>1</sub> (MPa)</td><td>E<sub>2</sub> (MPa)</td><td>G (MPa)</td><td>G<sub>0</sub> (MPa)</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>f (mm)</td><td>D<sub>3</sub> (mm)</td><td>D<sub>4</sub> (mm)</td><td>D<sub>5</sub> (mm)</td><td>φ (mm)</td><td>n</td><td>D<sub>6</sub> (mm)</td><td>D<sub>7</sub> (mm)</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>D<sub>8</sub> (mm)</td><td>Y (mm)</td><td colspan="3">弾性設計用地震動 S<sub>1</sub>又は静的地震動 S<sub>2</sub></td><td>M<sub>1</sub> (N-mm)</td><td>M<sub>2</sub> (N-mm)</td><td colspan="4">基準地震動 S<sub>1</sub></td></tr> <tr><td colspan="2">S<sub>1</sub> (MPa)</td><td>S<sub>2</sub> (MPa)</td><td>S<sub>3</sub> (MPa)</td><td>S<sub>4</sub> (MPa)</td><td>S<sub>5</sub> (MPa)</td><td>F (MPa)</td><td>F (MPa)</td><td>F (MPa)</td><td>F (MPa)</td><td>F (MPa)</td></tr> <tr><td colspan="2">S<sub>1</sub> (MPa)</td><td>S<sub>2</sub> (MPa)</td><td>S<sub>3</sub> (MPa)</td><td>S<sub>4</sub> (MPa)</td><td>F (MPa)</td><td>F (MPa)</td><td>F (MPa)</td><td>F (MPa)</td><td>F (MPa)</td><td>F (MPa)</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: right;">A~A断面図</p> </div>	機器名称	耐震設計上の標準分級	移行場所及び所置高さ (m)	固有周期 (s)	弾性設計用地震動 S <sub>1</sub> 又は静的地震動 S <sub>2</sub>	弾性設計用地震動 S <sub>1</sub> 又は静的地震動 S <sub>2</sub>	基準地震動 S <sub>1</sub>	弾性設計用地震動 S <sub>1</sub>	弾性設計用地震動 S <sub>2</sub>	弾性設計用地震動 S <sub>1</sub> 又は静的地震動 S <sub>2</sub>	弾性設計用地震動 S <sub>1</sub> 又は静的地震動 S <sub>2</sub>	弾性設計用地震動 S <sub>1</sub> 又は静的地震動 S <sub>2</sub>			EL <sub>1</sub>										1.2 機器項目											m <sub>0</sub> (kg)	D <sub>1</sub> (mm)	t <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	t <sub>2</sub> (mm)	E <sub>1</sub> (MPa)	E <sub>2</sub> (MPa)	G (MPa)	G <sub>0</sub> (MPa)			f (mm)	D <sub>3</sub> (mm)	D <sub>4</sub> (mm)	D <sub>5</sub> (mm)	φ (mm)	n	D <sub>6</sub> (mm)	D <sub>7</sub> (mm)				D <sub>8</sub> (mm)	Y (mm)	弾性設計用地震動 S <sub>1</sub> 又は静的地震動 S <sub>2</sub>			M <sub>1</sub> (N-mm)	M <sub>2</sub> (N-mm)	基準地震動 S <sub>1</sub>				S <sub>1</sub> (MPa)		S <sub>2</sub> (MPa)	S <sub>3</sub> (MPa)	S <sub>4</sub> (MPa)	S <sub>5</sub> (MPa)	F (MPa)	F (MPa)	F (MPa)	F (MPa)	F (MPa)	S <sub>1</sub> (MPa)		S <sub>2</sub> (MPa)	S <sub>3</sub> (MPa)	S <sub>4</sub> (MPa)	F (MPa)	F (MPa)	F (MPa)	F (MPa)	F (MPa)	F (MPa)	<p>• 設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。</p>
機器名称	耐震設計上の標準分級	移行場所及び所置高さ (m)	固有周期 (s)	弾性設計用地震動 S <sub>1</sub> 又は静的地震動 S <sub>2</sub>	弾性設計用地震動 S <sub>1</sub> 又は静的地震動 S <sub>2</sub>	基準地震動 S <sub>1</sub>	弾性設計用地震動 S <sub>1</sub>	弾性設計用地震動 S <sub>2</sub>	弾性設計用地震動 S <sub>1</sub> 又は静的地震動 S <sub>2</sub>	弾性設計用地震動 S <sub>1</sub> 又は静的地震動 S <sub>2</sub>	弾性設計用地震動 S <sub>1</sub> 又は静的地震動 S <sub>2</sub>																																																																																		
		EL <sub>1</sub>																																																																																											
1.2 機器項目																																																																																													
m <sub>0</sub> (kg)	D <sub>1</sub> (mm)	t <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	t <sub>2</sub> (mm)	E <sub>1</sub> (MPa)	E <sub>2</sub> (MPa)	G (MPa)	G <sub>0</sub> (MPa)																																																																																					
f (mm)	D <sub>3</sub> (mm)	D <sub>4</sub> (mm)	D <sub>5</sub> (mm)	φ (mm)	n	D <sub>6</sub> (mm)	D <sub>7</sub> (mm)																																																																																						
D <sub>8</sub> (mm)	Y (mm)	弾性設計用地震動 S <sub>1</sub> 又は静的地震動 S <sub>2</sub>			M <sub>1</sub> (N-mm)	M <sub>2</sub> (N-mm)	基準地震動 S <sub>1</sub>																																																																																						
S <sub>1</sub> (MPa)		S <sub>2</sub> (MPa)	S <sub>3</sub> (MPa)	S <sub>4</sub> (MPa)	S <sub>5</sub> (MPa)	F (MPa)	F (MPa)	F (MPa)	F (MPa)	F (MPa)																																																																																			
S <sub>1</sub> (MPa)		S <sub>2</sub> (MPa)	S <sub>3</sub> (MPa)	S <sub>4</sub> (MPa)	F (MPa)	F (MPa)	F (MPa)	F (MPa)	F (MPa)	F (MPa)																																																																																			
<p>(耐震計算書のフォーマットについては、設備固有の内容となることから全ての内容に対する比較はせず、本ページ以外の発電炉側の記載を省略する。)</p>																																																																																													

	再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-13-1	
	<p><u>4. 動的機能維持評価</u></p> <p><u>4.1 構造の説明</u>                      冷却塔のファン駆動部は、ファンとこれを駆動する原動機及び減速機により構成している。原動機は誘導電動機であり、形式は横形ころがり軸受機に分類される。<u>原動機及び減速機は、軸継手により連結されている。</u>                      冷却塔の耐震評価は、<u>ファン、原動機</u>について実施する。</p> <p><u>4.2 評価方針</u>                      冷却塔の機能維持評価は、本項に示す荷重及び荷重の組合せ並びに許容応力に基づき、「4.1 構造の説明」にて設定する評価部位において、<u>解析モデルを用いて算出した固有周期に基づく設計用地震力による応力又は応答加速度が許容値内に収まることを確認する。</u>                      なお、<u>評価部位のうちファンについては、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」第4.1-1表に示す加速度の適用範囲から外れるため、詳細検討としてファン軸応力、軸受荷重及びチップクリアランス（ファンとファンリングとの隙間）の評価を行う。</u></p> <p><u>4.2.1 計算条件</u>                      計算条件は、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」にて設定した耐震クラスに応じた入力地震動に対し、「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」に基づき算定した設備据付位置の設計用地震力を用いる。                      また、減衰定数については、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に基づき、設備の種類、構造等に応じた値を用いる。</p> <p><u>4.2.2 解析モデルの設定方法</u>                      冷却塔のファン軸は<u>解析による評価を行うため、はり要素を用いて有限要素モデル化する。</u>                      ファン軸は軸受を介して減速機に連結し、水平2方向の軸受けばね及び減衰要素により減速機へ結合する。</p> <p><u>4.2.3 荷重の組合せ及び許容値</u>                      機能維持評価は、ファン運転状態の評価を行うものとし、地震力に併せてファン回転によるねじりモーメント及びスラスト荷重を考慮する。評価に用いる荷重は、下記の荷重がファン軸に作用するものとする。                      ・ファン及びファン軸の自重                      ・ファンの回転による荷重（ねじりモーメント及びスラスト荷重）                      ・水平方向及び鉛直方向地震荷重                      機能維持評価において各部位の評価に用いる許容値を以下に示す。</p> <p><u>(1) ファン軸応力</u>                      許容応力は、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針 (e. 支持構造物)」に基づく。</p> <p><u>(2) 軸受</u>                      軸受の基本静定格荷重を許容荷重とする。</p> <p><u>(3) チップクリアランスの評価</u>                      据付（通常）時のチップクリアランスを許容値とする。</p>		<p>・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・本設備の機能維持評価の妥当性については、補足説明資料「【耐震機電14】動的機能維持評価手法の適用について」に示す。</p>

再処理施設	発電炉	備考																																																						
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-13-1																																																						
	<p>(4) 原動機  <a href="#">「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」第4.1-1表に示す動的機能確認済加速度を許容値とする。</a></p> <p>4.2.4 計算方法  <u>耐震計算は、本項に示す方法に基づく。</u></p> <p>4.2.4.1 記号の説明</p> <table border="1" data-bbox="905 520 1765 1287"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>表 示 内 容</th> <th>単 位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>d</td><td>ファン軸径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>F<sub>Ba</sub></td><td>軸方向の最大荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>F<sub>Br</sub></td><td>軸受部ラジアル方向の最大荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>f<sub>si</sub></td><td>荷重係数(衝撃荷重として1.5とする)</td><td>—</td></tr> <tr><td>M<sub>bf</sub></td><td>地震力によりファン軸に生じる曲げモーメント</td><td>N・mm</td></tr> <tr><td>M<sub>tf</sub></td><td>ファン回転によるねじりモーメント</td><td>N・mm</td></tr> <tr><td>P<sub>o</sub></td><td>軸受の静等価荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>P<sub>1</sub></td><td>ファン及びカップリング等の自重</td><td>N</td></tr> <tr><td>P<sub>2</sub></td><td>ファン軸の鉛直地震力により作用する軸力</td><td>N</td></tr> <tr><td>P<sub>3</sub></td><td>ファン回転によるスラスト荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>Q<sub>f</sub></td><td>地震力によるファン軸に生じるせん断力</td><td>N</td></tr> <tr><td>Y<sub>o</sub></td><td>静スラスト係数</td><td>—</td></tr> <tr><td>σ<sub>bf</sub></td><td>地震力によるファン軸外縁の曲げ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ<sub>mf</sub></td><td>軸力による圧縮応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>τ<sub>sf</sub></td><td>地震力によるファン軸のせん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>τ<sub>tf</sub></td><td>ファン軸の回転による軸外縁のせん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>τ<sub>max</sub></td><td>ファン軸の組合せ応力</td><td>MPa</td></tr> </tbody> </table>	記号	表 示 内 容	単 位	d	ファン軸径	mm	F <sub>Ba</sub>	軸方向の最大荷重	N	F <sub>Br</sub>	軸受部ラジアル方向の最大荷重	N	f <sub>si</sub>	荷重係数(衝撃荷重として1.5とする)	—	M <sub>bf</sub>	地震力によりファン軸に生じる曲げモーメント	N・mm	M <sub>tf</sub>	ファン回転によるねじりモーメント	N・mm	P <sub>o</sub>	軸受の静等価荷重	N	P <sub>1</sub>	ファン及びカップリング等の自重	N	P <sub>2</sub>	ファン軸の鉛直地震力により作用する軸力	N	P <sub>3</sub>	ファン回転によるスラスト荷重	N	Q <sub>f</sub>	地震力によるファン軸に生じるせん断力	N	Y <sub>o</sub>	静スラスト係数	—	σ <sub>bf</sub>	地震力によるファン軸外縁の曲げ応力	MPa	σ <sub>mf</sub>	軸力による圧縮応力	MPa	τ <sub>sf</sub>	地震力によるファン軸のせん断応力	MPa	τ <sub>tf</sub>	ファン軸の回転による軸外縁のせん断応力	MPa	τ <sub>max</sub>	ファン軸の組合せ応力	MPa	<p>添付書類V-2-1-13-1</p> <p>・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。</p>
記号	表 示 内 容	単 位																																																						
d	ファン軸径	mm																																																						
F <sub>Ba</sub>	軸方向の最大荷重	N																																																						
F <sub>Br</sub>	軸受部ラジアル方向の最大荷重	N																																																						
f <sub>si</sub>	荷重係数(衝撃荷重として1.5とする)	—																																																						
M <sub>bf</sub>	地震力によりファン軸に生じる曲げモーメント	N・mm																																																						
M <sub>tf</sub>	ファン回転によるねじりモーメント	N・mm																																																						
P <sub>o</sub>	軸受の静等価荷重	N																																																						
P <sub>1</sub>	ファン及びカップリング等の自重	N																																																						
P <sub>2</sub>	ファン軸の鉛直地震力により作用する軸力	N																																																						
P <sub>3</sub>	ファン回転によるスラスト荷重	N																																																						
Q <sub>f</sub>	地震力によるファン軸に生じるせん断力	N																																																						
Y <sub>o</sub>	静スラスト係数	—																																																						
σ <sub>bf</sub>	地震力によるファン軸外縁の曲げ応力	MPa																																																						
σ <sub>mf</sub>	軸力による圧縮応力	MPa																																																						
τ <sub>sf</sub>	地震力によるファン軸のせん断応力	MPa																																																						
τ <sub>tf</sub>	ファン軸の回転による軸外縁のせん断応力	MPa																																																						
τ <sub>max</sub>	ファン軸の組合せ応力	MPa																																																						

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-2-1	添付書類V-2-1-13-1
	<p><u>4.2.4.2 ファン軸応力の計算方法</u>  <u>軸受部に生じる反力及び軸に働く最大曲げモーメントより発生する応力を次式により算出する。</u></p> <p>(1) <u>地震力による軸外縁曲げ応力</u>  <u>軸外縁引張応力は、次式で表される。</u>  <math display="block">\sigma_{bf} = \frac{32M_{bf}}{\pi d^3} \dots\dots\dots (4.2.4.2-1)</math></p> <p>(2) <u>軸力による圧縮応力</u>  <u>圧縮応力は、次式で表される。</u>  <math display="block">\sigma_{mf} = \frac{4(P_1+P_2+P_3)}{\pi d^2} \dots\dots\dots (4.2.4.2-2)</math></p> <p>(3) <u>ファン軸の回転による軸外縁のせん断応力</u>  <u>軸外縁のせん断応力は、次式で表される。</u>  <math display="block">\tau_{tf} = \frac{16M_{bf}}{\pi d^3} \dots\dots\dots (4.2.4.2-3)</math></p> <p>(4) <u>地震力によるせん断応力</u>  <u>せん断応力は、次式で表される。</u>  <math display="block">\tau_{sf} = \frac{4Q_f}{\pi d^2} \dots\dots\dots (4.2.4.2-4)</math></p> <p>(5) <u>組合せ応力</u>  <u>組合せ応力は、次式で表される。</u>  <math display="block">\tau_{max} = \frac{1}{2}\sqrt{(\sigma_{bf} + \sigma_{mf})^2 + 4(\tau_{tf} + \tau_{sf})^2} \dots\dots\dots (4.2.4.2-5)</math></p> <p><u>4.2.4.3 軸受荷重の計算方法</u>  <u>ファン軸の地震応力解析によって得られる軸受部の各種荷重から静等価荷重を次式により算出する。</u>  <u>なお、静等価荷重は下記に示す2式のいずれか大きい値を用いる。</u>  <math display="block">P_o = f_{si} (0.5F_{Br} + Y_o \cdot F_{Ba}) \dots\dots\dots (4.2.4.3-1)</math>  <math display="block">P_o = f_{si} \cdot F_{Br} \dots\dots\dots (4.2.4.3-2)</math></p> <p><u>4.2.4.4 地震時チップクリアランスの計算方法</u>  <u>地震時におけるファンブレード先端とファンリングの接触の有無を確認するための両者間の相対変位は、各々の最大応答変位の絶対和として求める。ここで、ファンリングについては、十分に剛な構造であることより、その応答変位は0とする。</u></p> <p><u>4.2.4.5 原動機の計算方法</u>  <u>原動機の応答加速度が動的機能確認済加速度内に収まることを確認する。なお、動的機能確認済加速度を超える場合には、詳細検討により機能維持を満足することを確認する。</u></p> <p><u>4.3 評価</u>  <u>4.2.4項で算出した値が4.2.3項に示す許容値以下であることを確認する。</u></p>	<p>・設備の違いによる記載の差異はあるが、記載項目は合致しており、新たな論点が生じるものではない。</p>

## 別紙 4－17

# 配管系の耐震性に関する計算書作成 の基本方針

※本資料は設備の申請に合わせて次回以降に追加する

### 【凡例】

#### 下線：

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

#### 二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

## 別紙4-18

# 安全冷却水B冷却塔の 地震応答計算書

本添付書類は、別で定める方針に沿った評価・計算を示す書類であり、結果を示すものであることから、発電炉との比較は行わない。  
また、図書番号や数値は最終精査中。



## 目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 基本方針	2
2.1 位置	2
2.2 構造概要	3
2.3 解析方針	5
2.4 準拠規格・基準等	7
3. 解析方法	8
3.1 地震応答解析に用いる地震動	8
3.2 地震応答解析モデル	9
3.2.1 水平方向モデル	10
3.2.2 鉛直方向モデル	56
3.3 建物・構築物の入力地震動	64
3.3.1 水平方向	64
3.3.2 鉛直方向	80
3.4 解析方法	90
3.4.1 動的解析	90
3.5 解析条件	91
3.5.1 地盤のロッキングばねの復元力特性	91
3.6 材料物性のばらつき	92
4. 解析結果	96
4.1 動的解析	96
4.1.1 固有値解析結果	96
4.1.2 基本ケースの地震応答解析結果	96
4.1.3 材料物性のばらつきを考慮したケースの地震応答解析結果	157

## 1. 概要

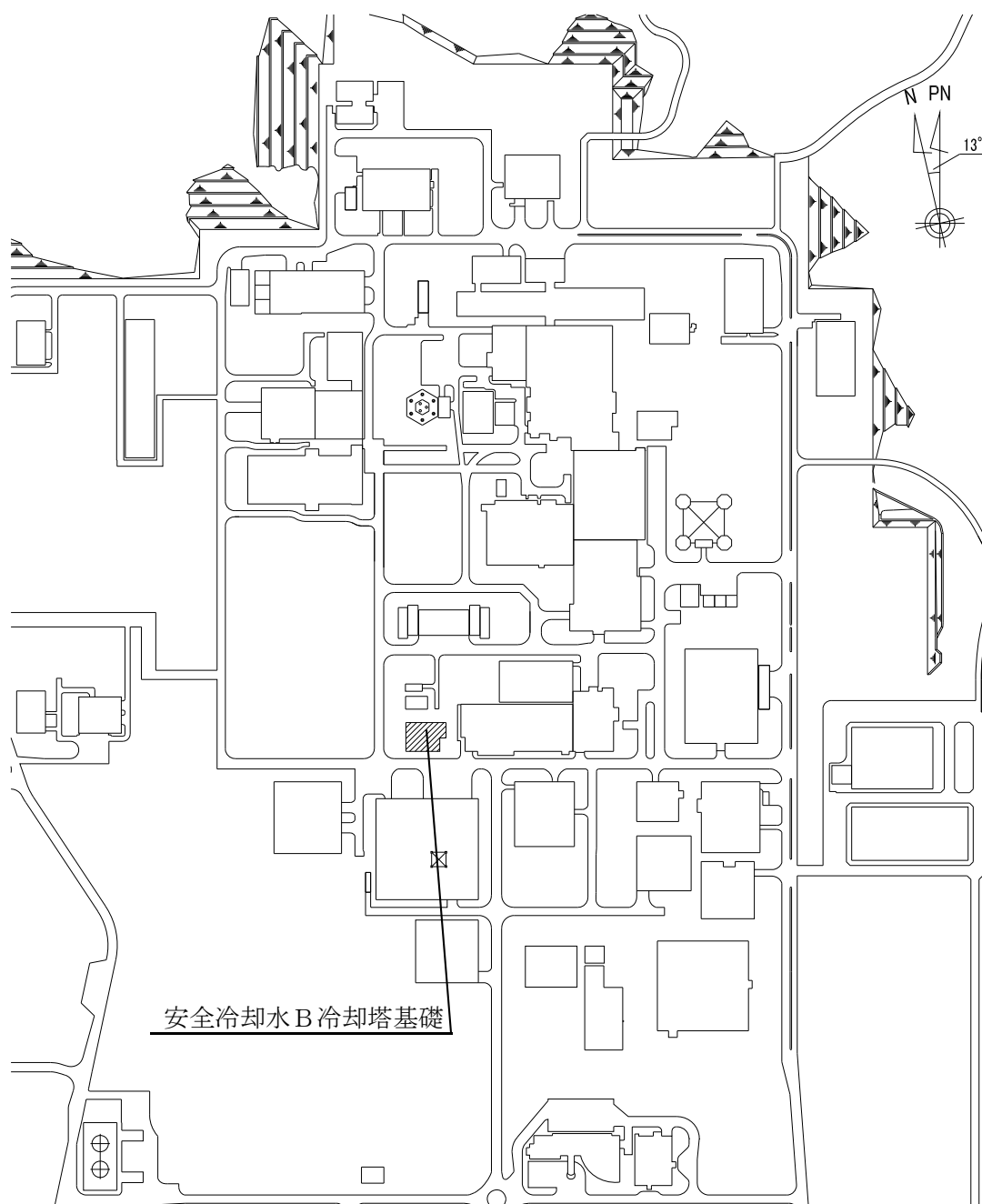
本資料は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」, 「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」及び「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に基づく安全冷却水B冷却塔基礎の地震応答解析について説明するものである。

地震応答解析により算出した各種応答値は、「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に示す建物・構築物及び機器・配管系の設計用地震力として用いる。

## 2. 基本方針

### 2.1 位置

安全冷却水B冷却塔基礎の設置位置を第 2.1-1 図に示す。



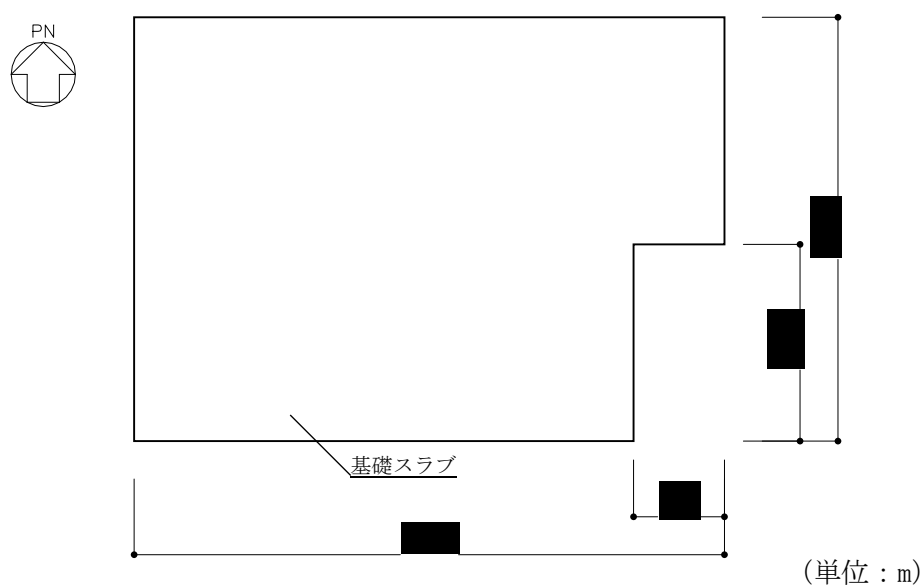
第 2.1-1 図 安全冷却水B冷却塔基礎の設置位置

## 2.2 構造概要

安全冷却水B冷却塔は、各施設の安全冷却水系の冷却水を除熱するため設けられる。安全冷却水B冷却塔基礎は、安全冷却水B冷却塔を支持するための基礎である。

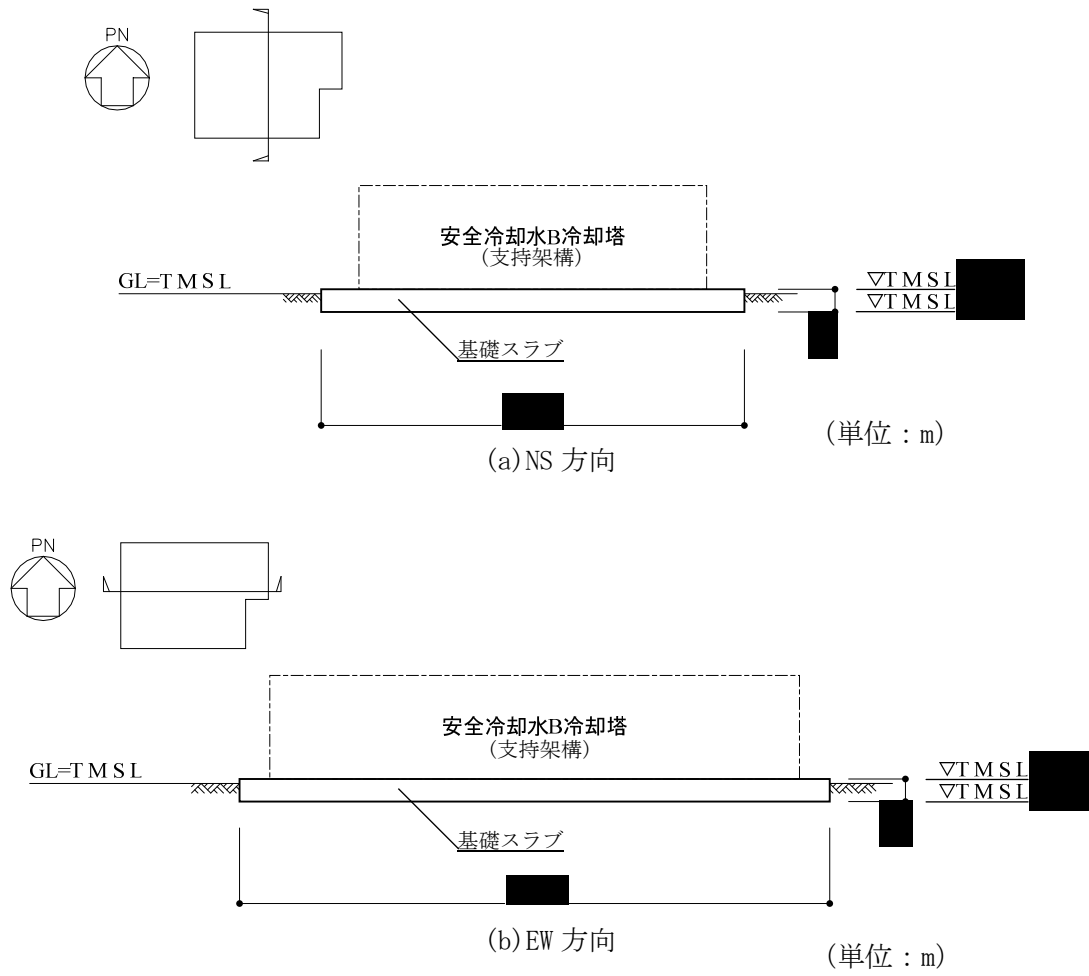
安全冷却水B冷却塔基礎の主体構造は鉄筋コンクリート造である。平面規模は主要部分で [REDACTED] (NS) × [REDACTED] (EW) である。 [REDACTED] また、基礎スラブは不陸調整用のマンメイドロック（以下、「MMR」という。）を介して岩盤に設置されている。

安全冷却水B冷却塔基礎の概略平面図を第2.2-1図に、概略断面図を第2.2-2図に示す。



注記：構築物寸法は、基礎外面押えとする。

第2.2-1図 概略平面図 (T.M.S.L. [REDACTED] m)



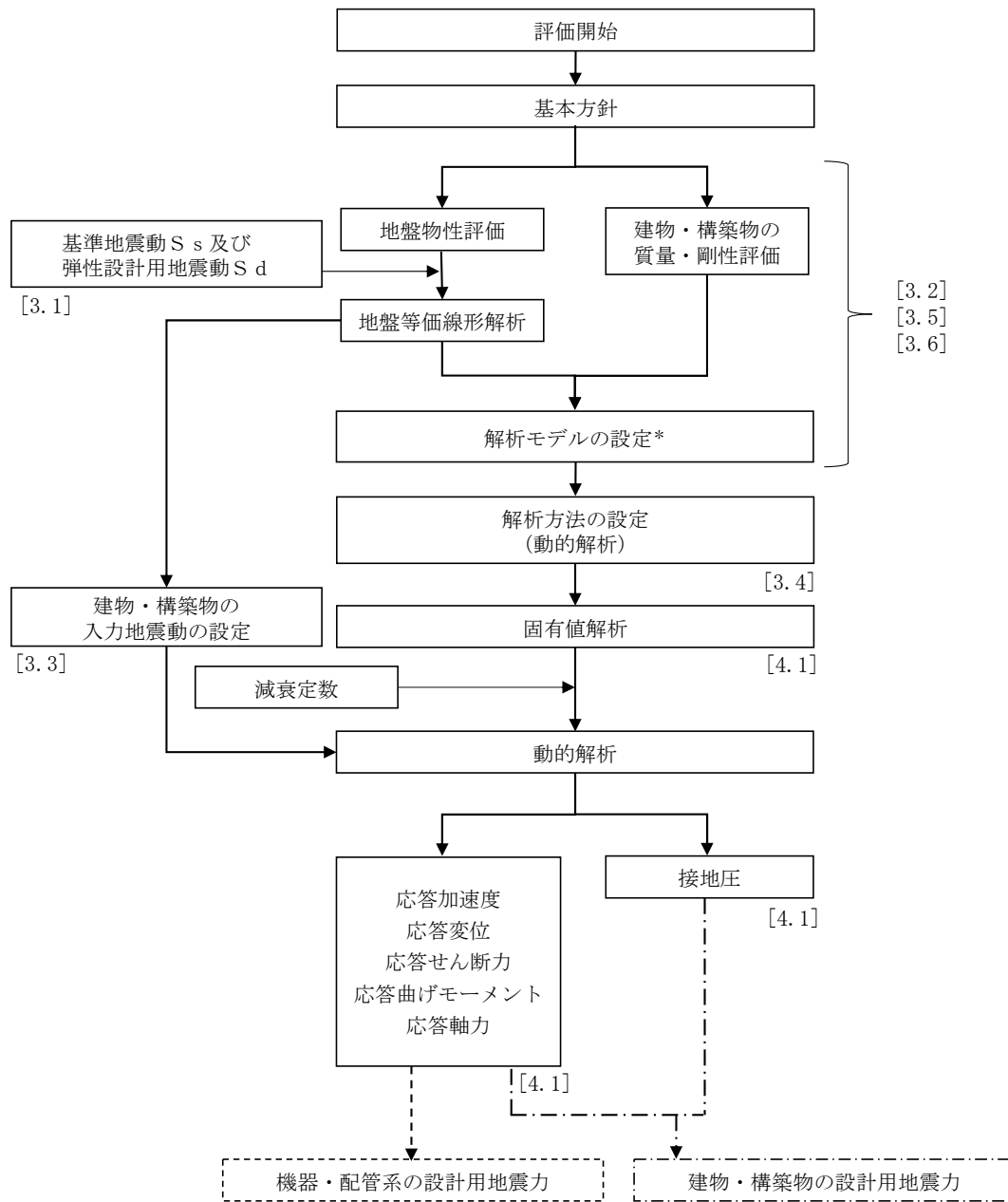
第 2.2-2 図 概略断面図

## 2.3 解析方針

「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に示す建物・構築物及び機器・配管系の設計用地震力を設定するにあたり、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に基づき、安全冷却水B冷却塔基礎における動的地震力を算定する。

動的地震力は地震応答解析により算定することとし、解析モデル、入力地震動及び解析方法については「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に基づき設定する。動的地震力算定のため実施する地震応答解析については、「3. 解析方法」に示す解析モデル、入力地震動及び解析方法により実施し、その結果を「4. 解析結果」に示す。

第 2.3-1 図に設計用地震力算定フローを示す。



注記 \* : 材料物性のばらつきを考慮する。  
 注記 : [ ]内は本資料における章番号を示す。

第 2.3-1 図 設計用地震力算定フロー

## 2.4 準拠規格・基準等

地震応答解析において準拠する規格・基準等を以下に示す。

- ・ 建築基準法・同施行令
- ・ 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説—許容応力度設計法—  
（(社)日本建築学会, 1999)
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG 4601-1987 ((社)日本電気協会) (以下,  
「JEAG 4601-1987」という。)
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG 4601・補  
-1984 ((社)日本電気協会)
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG 4601-1991 追補版 ((社)日本電気協会)  
(以下, 「JEAG 4601-1991 追補版」という。)



### 3. 解析方法

#### 3.1 地震応答解析に用いる地震動

地震応答解析に用いる地震動は、「IV-1-1-1 基準地震動 $S_s$ 及び弾性設計用地震動 $S_d$ の概要」に基づく解放基盤表面レベルで定義された基準地震動 $S_s$ 及び弾性設計用地震動 $S_d$ とする。

なお、基準地震動 $S_s-B1\sim B5$ 及び弾性設計用地震動 $S_d-B1\sim B5$ については、建物・構築物への入力地震動を評価する際に、プラントノース(真北に対し、時計回りに $13^\circ$ の方向)に変換を行う。

### 3.2 地震応答解析モデル

地震応答解析モデルは、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に基づき、水平方向及び鉛直方向それぞれについて設定する。地震応答解析モデルの設定に用いた使用材料の物性値を第3.2-1表に示す。

第3.2-1表 使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm <sup>2</sup> )	せん断 弾性係数 G (N/mm <sup>2</sup> )	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=23.5(N/mm <sup>2</sup> ) (Fc=240(kgf/cm <sup>2</sup> )) 鉄筋：SD345	2.25×10 <sup>4</sup>	9.38×10 <sup>3</sup>	5	基礎
支持架構 鉄骨架構：■■■■ ■■■■ ■■■■ 基礎ボルト：■■■■				冷却塔 (支持架構)

### 3.2.1 水平方向モデル

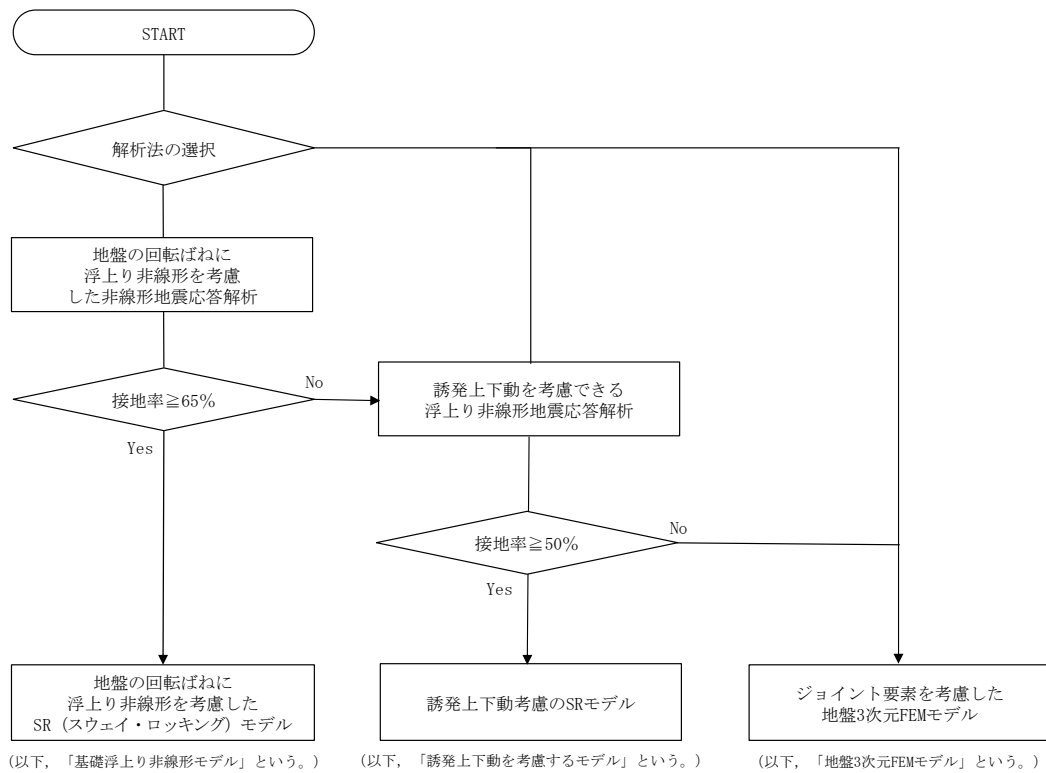
水平方向の地震応答解析モデルは、構築物と地盤の相互作用を考慮した構築物—地盤連成モデルとし、基礎の曲げ、せん断剛性及び鉄骨造の支持架構の等価せん断剛性を考慮した質点系モデルを用いる。地震応答解析は弾性時刻歴応答解析により行う。また、第3.2.1-1図に示すとおり、「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008((社)日本電気協会)」の基礎浮上りの評価法を参考に、応答のレベルに応じて異なる地震応答解析モデルを用いる。水平方向の地震応答解析モデルを第3.2.1-2図、解析モデルの諸元を第3.2.1-1表及び第3.2.1-2表に示す。

鉄筋コンクリート造の基礎については、基礎躯体の地震方向のせん断剛性及び曲げ剛性を考慮する。鉄骨造の支持架構については、柱、梁及びブレースの各部材の剛性並びに質量を考慮した3次元フレームモデルの固有値解析結果から求めた等価せん断剛性を考慮する。

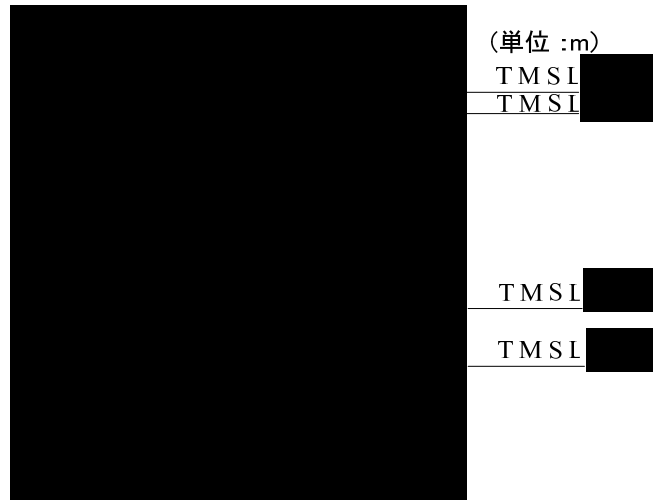
地盤は、地盤調査に基づき水平成層地盤とし、第3.2.1-2図に示すモデルに用いる基礎底面地盤ばねについては、「JEG 4601-1991 追補版」により、成層補正を行ったのち、振動アドミタンス理論に基づき求めたスウェイ及びロッキングの地盤ばねを、近似法により定数化して用いる。このうち、基礎底面のロッキング地盤ばねには、基礎浮上りによる幾何学的非線形性を考慮する。基礎底面地盤ばねの評価には解析コード「VA Ver. 2.0」を用いる。なお、地盤定数については、ひずみ依存特性を考慮して求めた等価物性値を用いる。

安全冷却水B冷却塔基礎の地盤条件の設定にあたっては、敷地全体の地下構造との関係や構築物近傍位置での地質・速度構造を踏まえ、構築物近傍の地盤調査結果を重視して安全冷却水B冷却塔基礎の直下又は近傍のボーリング調査結果に基づき設定した地盤の物性値を用いる。「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に基づく地盤の初期物性値を第3.2.1-3表に、ひずみ依存特性を第3.2.1-3図～第3.2.1-5図に示す。基準地震動 $S_s$ 及び弾性設計用地震動 $S_d$ に対して、ひずみ依存特性を考慮した地盤の等価線形解析による有効せん断ひずみ分布を第3.2.1-6図及び第3.2.1-7図に、地盤の等価線形解析で得られる等価物性値に基づき設定した地盤定数を第3.2.1-4表～第3.2.1-23表に示す。また、地盤ばねの定数化の概要を第3.2.1-8図に、地盤ばね定数及び減衰係数を第3.2.1-24表～第3.2.1-43表に示す。なお、安全冷却水B冷却塔基礎の直下にあるMMRについては、支持地盤相当の岩盤に支持されているとみなし、MMR直下の支持地盤の物性値を設定する。

解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、「IV-3 計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。



第 3.2.1-1 図 解析モデル選定フロー



- 注記 1 : ○数字は質点番号を示す。  
 2 : □数字は要素番号を示す。  
 3 :  $K_S$ は底面スウェイばねを示す。  
 4 :  $K_R$ は底面ロッキングばねを示す。

第 3.2.1-2 図 地震応答解析モデル (水平方向)

第 3. 2. 1-1 表 地震応答解析モデル諸元 (NS 方向)

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 $I_g$ ( $\times 10^6 \text{kN} \cdot \text{m}^2$ )	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ( $\times 10^4 \text{m}^4$ )	せん断 断面積 $A_s$ ( $\text{m}^2$ )
				—	—	—	—
	構築物総重量		—	—	—	—	—

第 3. 2. 1-2 表 地震応答解析モデル諸元 (EW 方向)

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 $I_g$ ( $\times 10^6 \text{kN} \cdot \text{m}^2$ )	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ( $\times 10^4 \text{m}^4$ )	せん断 断面積 $A_s$ ( $\text{m}^2$ )
				—	—	—	—
	構築物総重量		—	—	—	—	—

第 3. 2. 1-3 表 地盤の初期物性値

標高 T. M. S. L. (m)	岩種	単位体積重量 $\gamma_t$ (kN/m <sup>3</sup> )	S波速度 $V_s$ (m/s)	P波速度 $V_p$ (m/s)	剛性低下率 $G/G_0-\gamma$	減衰定数 $h-\gamma$
▽基礎スラブ底面						
53.80						
▽MMR下端レベル	MMR	*1	*1	*1	*1	
39.00						
37.08	細粒砂岩	18.3	680	1910		*2
36.63	粗粒砂岩					*3
9.02	細粒砂岩					*2
-25.57		18.1	940	2040		
▽解放基盤表面	泥岩 (下部層)	16.9	790	1880		*4
-70.00	泥岩 (下部層)	16.9	790	1880		—

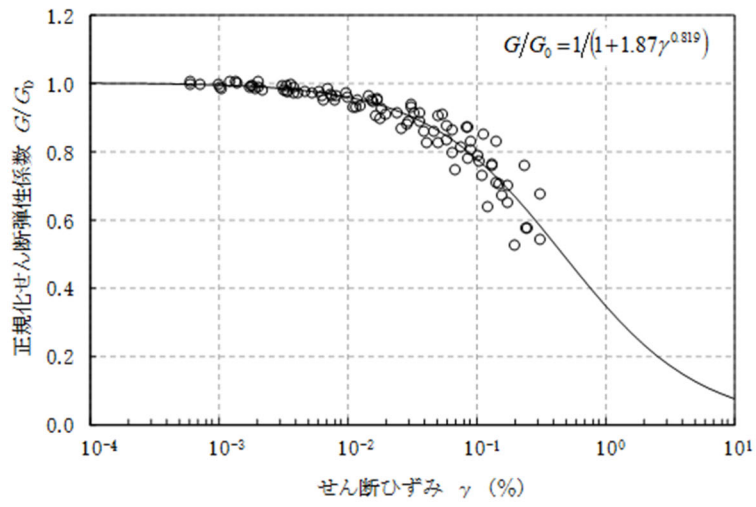
注記 \*1: 支持地盤相当の岩盤に支持されているとみなし, MMR 直下の支持地盤の物性値を設定する。

\*2: 第 3. 2. 1-3 図示す細粒砂岩のひずみ依存特性を設定する。

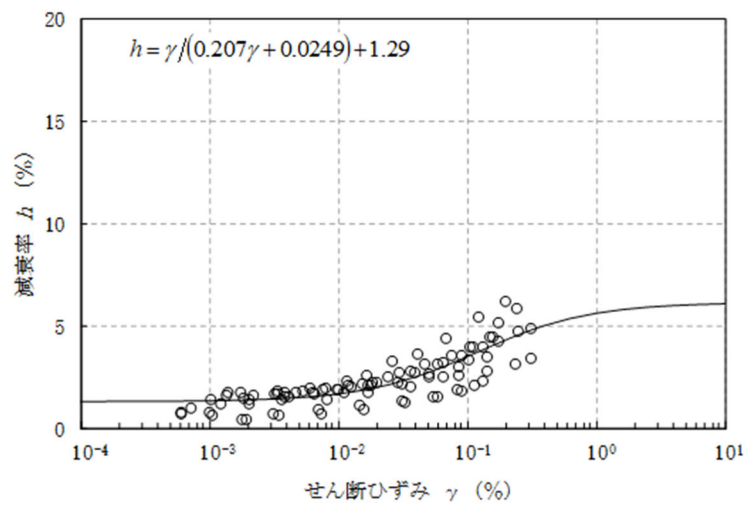
\*3: 第 3. 2. 1-4 図に示す粗粒砂岩のひずみ依存特性を設定する。

\*4: 第 3. 2. 1-5 図に示す泥岩 (下部層) のひずみ依存特性を設定する。



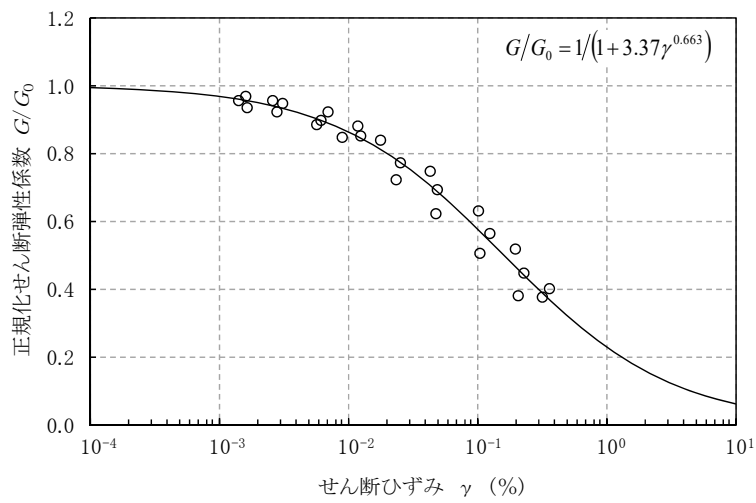


(a) 剛性低下率

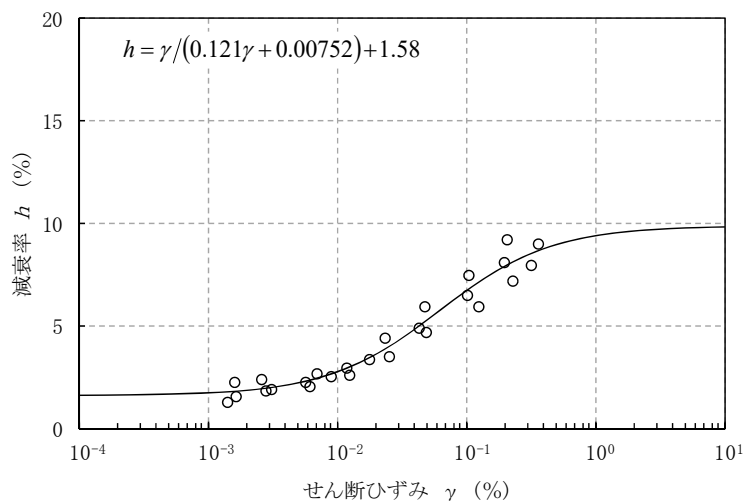


(b) 減衰定数

第 3.2.1-3 図 ひずみ依存特性 (細粒砂岩)

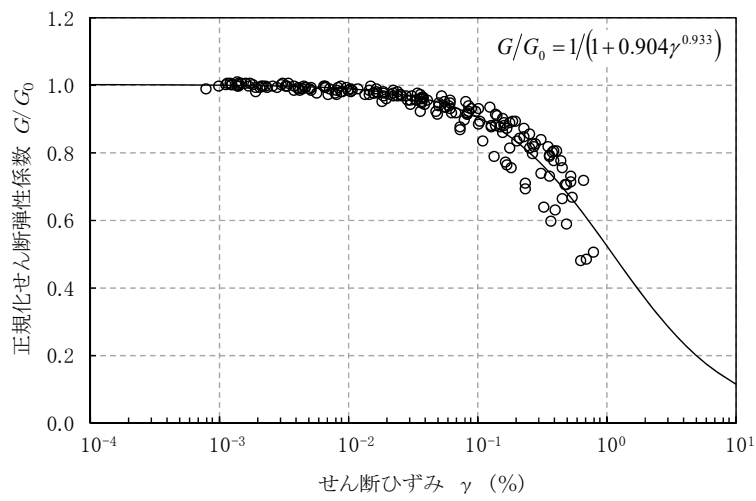


(a) 剛性低下率

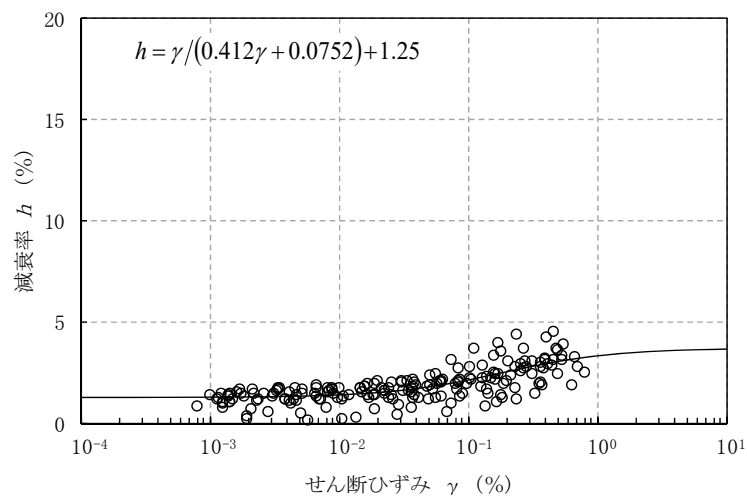


(b) 減衰定数

第 3.2.1-4 図 ひずみ依存特性 (粗粒砂岩)

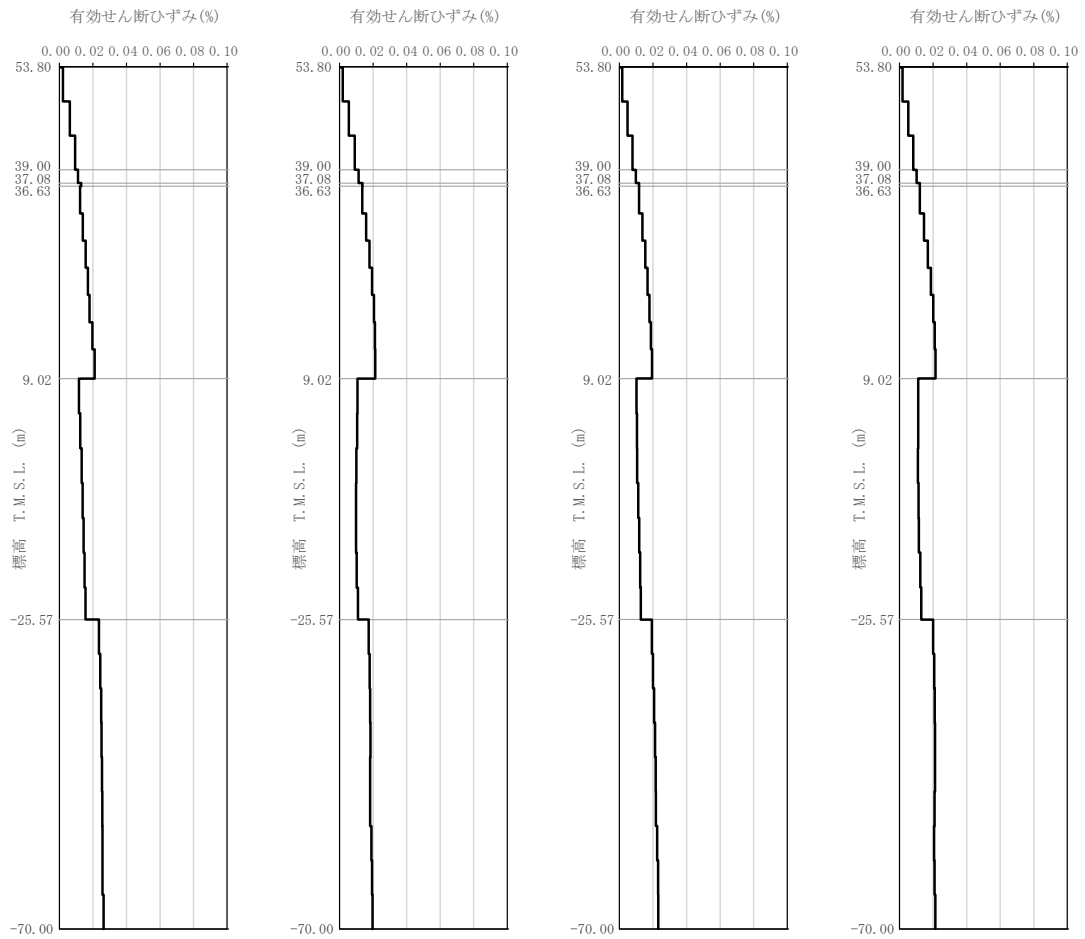


(a) 剛性低下率



(b) 減衰定数

第 3.2.1-5 図 ひずみ依存特性 (泥岩 (下部層))



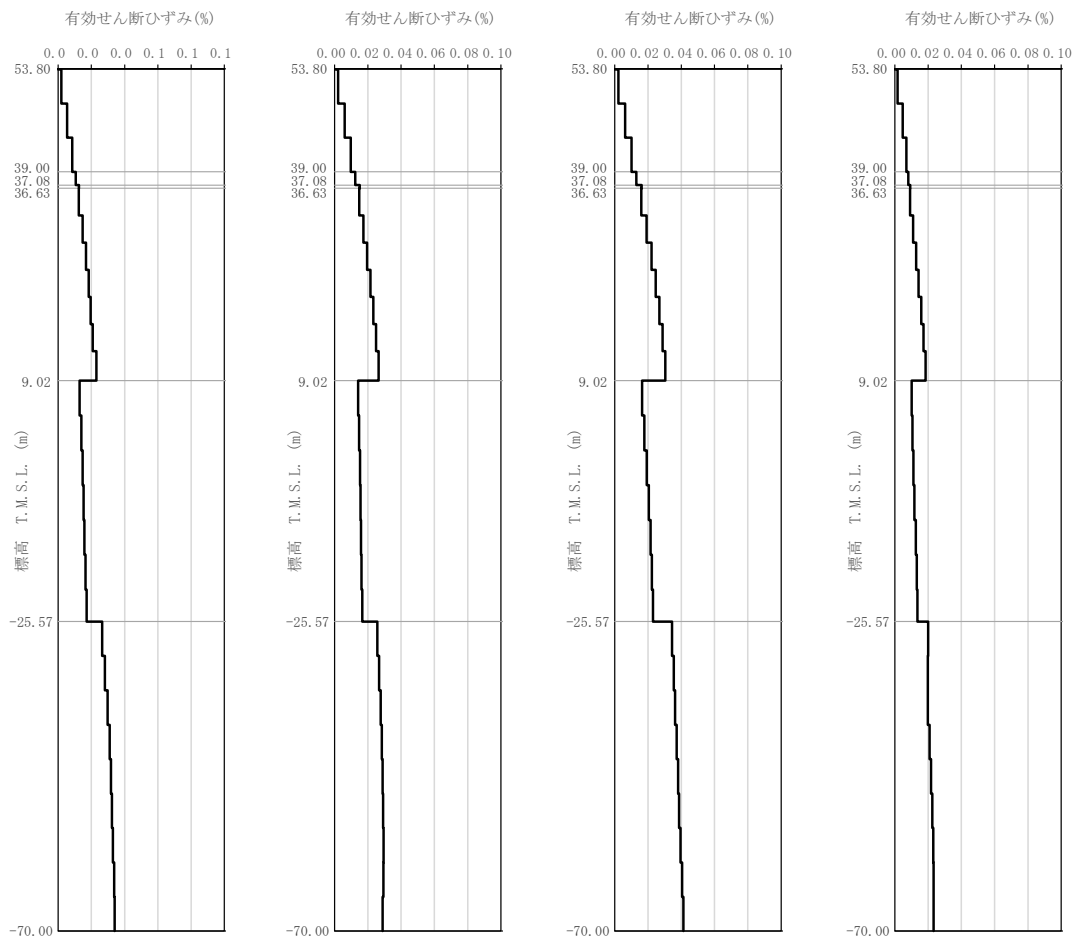
(a) S<sub>s</sub> - A

(b) S<sub>s</sub> - B 1

(c) S<sub>s</sub> - B 2

(d) S<sub>s</sub> - B 3

第 3.2.1-6 図 有効せん断ひずみ分布 (S<sub>s</sub>) (1/3)



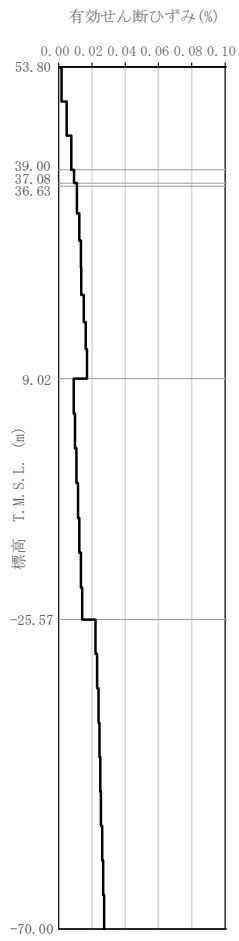
(e) S s - B 4

(f) S s - B 5

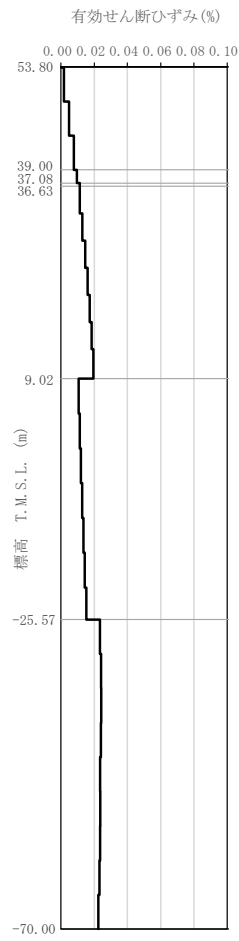
(g) S s - C 1

(h) S s - C 2

第 3.2.1-6 図 有効せん断ひずみ分布 (S s) (2/3)

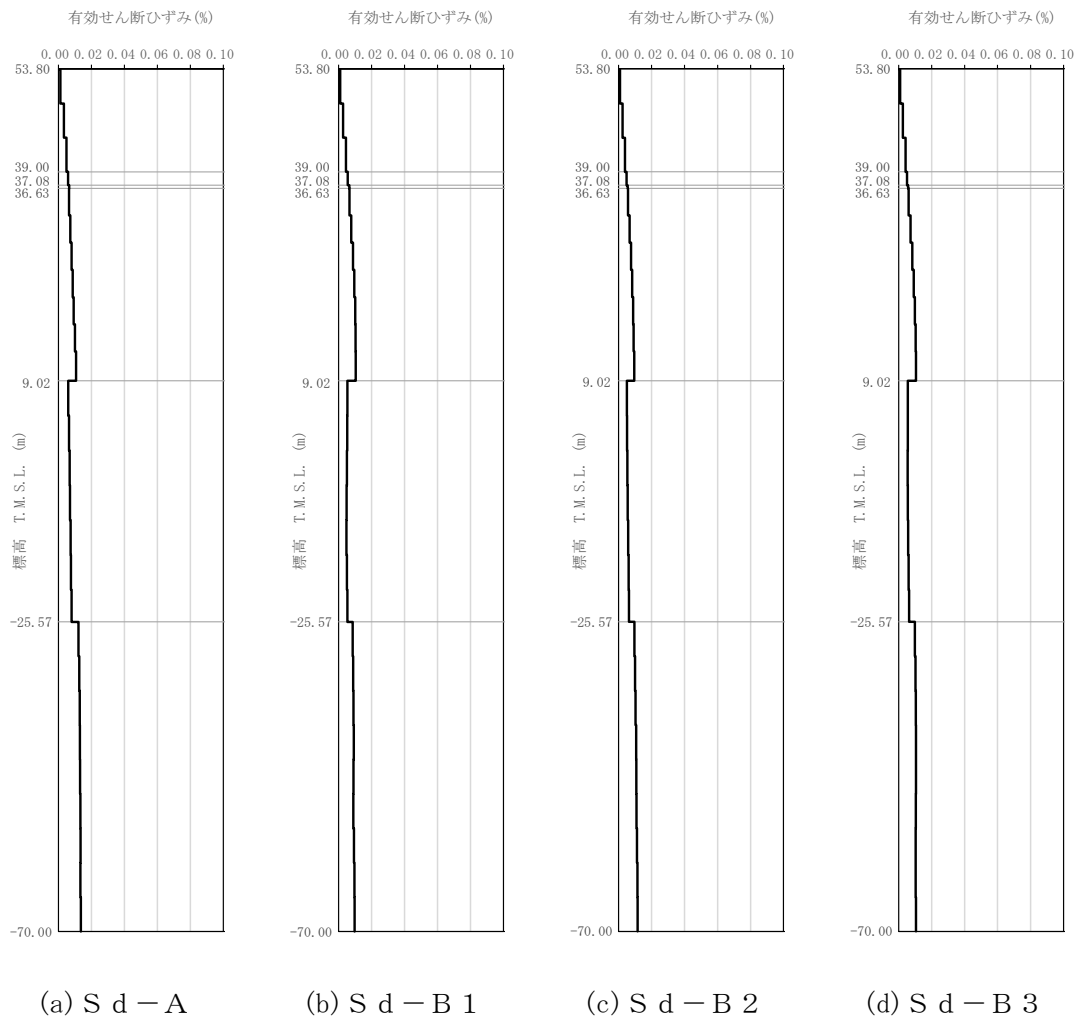


(i) S<sub>s</sub> - C 3

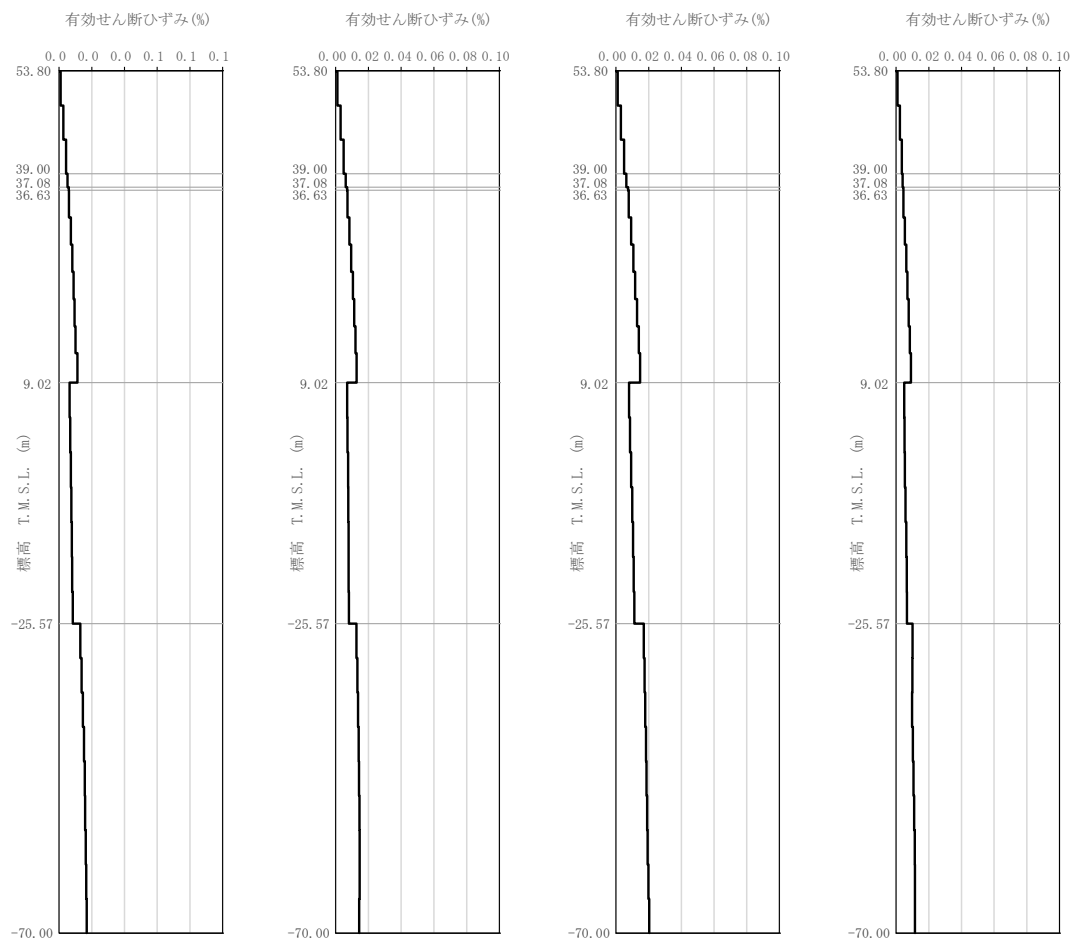


(j) S<sub>s</sub> - C 4

第 3.2.1-6 図 有効せん断ひずみ分布 (S<sub>s</sub>) (3/3)



第 3.2.1-7 図 有効せん断ひずみ分布 (S d) (1/3)



(e) S d - B 4

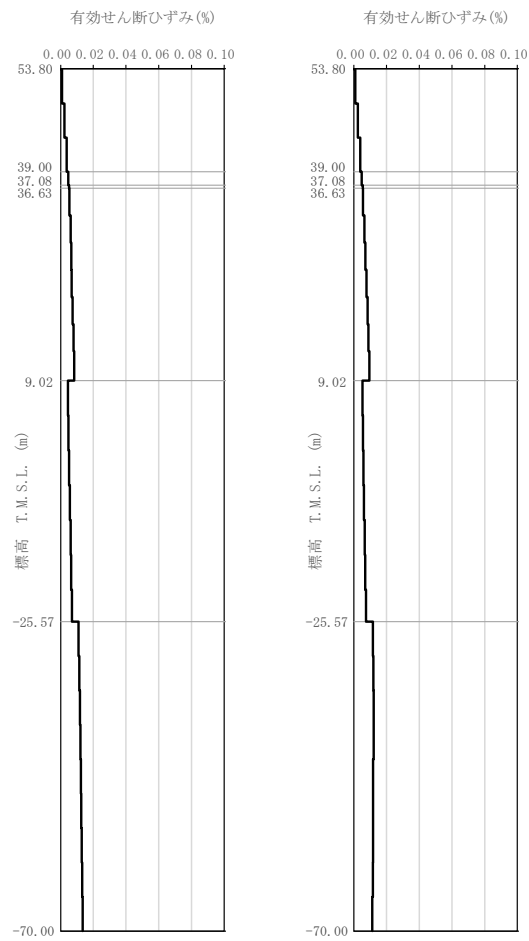
(f) S d - B 5

(g) S d - C 1

(h) S d - C 2

第 3.2.1-7 図 有効せん断ひずみ分布 (S d) (2/3)





(i) S d - C 3

(j) S d - C 4

第 3.2.1-7 図 有効せん断ひずみ分布 (S d) (3/3)

第 3.2.1-4 表 地盤定数 (S s - A)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ (kN/m <sup>3</sup> )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5$ kN/m <sup>2</sup> )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.41	671	1880	0.02	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.24	664	1860	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.32	626	1750	0.03	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.11	659	1850	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.5	915	1980	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.4	778	1850	0.02	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39

第 3.2.1-5 表 地盤定数 (S s - B 1)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ (kN/m <sup>3</sup> )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5$ kN/m <sup>2</sup> )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.43	671	1880	0.02	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.25	664	1860	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.31	625	1750	0.03	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.06	656	1840	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.7	920	2000	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.5	781	1860	0.02	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39

第 3.2.1-6 表 地盤定数 (S s - B 2)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ ( $\text{kN}/\text{m}^3$ )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5 \text{kN}/\text{m}^2$ )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.45	672	1880	0.02	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.29	666	1870	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.41	629	1760	0.03	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.12	659	1850	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.6	918	1990	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.5	780	1860	0.02	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39

第 3.2.1-7 表 地盤定数 (S s - B 3)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ ( $\text{kN}/\text{m}^3$ )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5 \text{kN}/\text{m}^2$ )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.44	672	1880	0.02	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.27	665	1860	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.37	628	1760	0.03	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.08	657	1840	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.6	918	1990	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.5	780	1860	0.02	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39

第 3.2.1-8 表 地盤定数 (S s - B 4)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ ( $\text{kN}/\text{m}^3$ )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5 \text{kN}/\text{m}^2$ )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.43	671	1880	0.02	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.27	665	1860	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.37	628	1760	0.03	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.10	658	1840	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.4	912	1980	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.4	776	1850	0.02	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39

第 3.2.1-9 表 地盤定数 (S s - B 5)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ ( $\text{kN}/\text{m}^3$ )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5 \text{kN}/\text{m}^2$ )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.42	671	1880	0.02	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.22	663	1860	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.15	618	1730	0.03	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.01	654	1830	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.4	912	1980	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.4	777	1850	0.02	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39

第 3.2.1-10 表 地盤定数 (S<sub>s</sub>-C1)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ (kN/m <sup>3</sup> )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5$ kN/m <sup>2</sup> )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.41	671	1880	0.02	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.20	662	1850	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.10	616	1730	0.03	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	7.94	652	1830	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.2	906	1960	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.3	773	1840	0.02	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39

第 3.2.1-11 表 地盤定数 (S<sub>s</sub>-C2)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ (kN/m <sup>3</sup> )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5$ kN/m <sup>2</sup> )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.46	673	1890	0.02	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.34	668	1870	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.56	636	1780	0.03	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.18	661	1850	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.6	917	1990	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.5	780	1860	0.02	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39

第 3.2.1-12 表 地盤定数 (S s - C 3)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ (kN/m <sup>3</sup> )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5$ kN/m <sup>2</sup> )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.45	672	1880	0.02	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.30	666	1870	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.43	630	1770	0.03	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.17	661	1850	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.6	918	1990	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.4	779	1860	0.02	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39

第 3.2.1-13 表 地盤定数 (S s - C 4)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ (kN/m <sup>3</sup> )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5$ kN/m <sup>2</sup> )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.44	672	1880	0.02	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.29	666	1870	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.41	629	1760	0.03	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.13	659	1850	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.5	916	1990	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.4	779	1860	0.02	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39

第 3.2.1-14 表 地盤定数 (S d - A)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ ( $\text{kN}/\text{m}^3$ )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5 \text{kN}/\text{m}^2$ )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.50	674	1890	0.01	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.41	671	1880	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.74	643	1800	0.02	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.33	667	1870	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.8	925	2010	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.6	783	1860	0.01	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39

第 3.2.1-15 表 地盤定数 (S d - B 1)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ ( $\text{kN}/\text{m}^3$ )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5 \text{kN}/\text{m}^2$ )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.52	675	1890	0.01	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.42	671	1880	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.76	644	1800	0.02	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.31	667	1870	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.9	928	2010	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.6	785	1870	0.01	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39

第 3.2.1-16 表 地盤定数 (S d - B 2)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ ( $\text{kN}/\text{m}^3$ )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5 \text{kN}/\text{m}^2$ )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.53	675	1890	0.01	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.44	672	1880	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.83	647	1810	0.02	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.35	668	1870	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.9	928	2010	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.6	785	1870	0.01	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39

第 3.2.1-17 表 地盤定数 (S d - B 3)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ ( $\text{kN}/\text{m}^3$ )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5 \text{kN}/\text{m}^2$ )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.53	675	1890	0.01	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.43	671	1880	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.80	646	1810	0.02	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.32	667	1870	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.9	927	2010	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.6	785	1870	0.01	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39



第 3.2.1-18 表 地盤定数 (S d - B 4)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ (kN/m <sup>3</sup> )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5$ kN/m <sup>2</sup> )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.53	675	1890	0.01	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.43	671	1880	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.80	646	1810	0.02	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.33	667	1870	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.8	925	2010	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.5	782	1860	0.02	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39

第 3.2.1-19 表 地盤定数 (S d - B 5)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ (kN/m <sup>3</sup> )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5$ kN/m <sup>2</sup> )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.52	675	1890	0.01	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.41	671	1880	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.73	643	1800	0.02	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.28	665	1860	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.8	924	2000	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.5	783	1860	0.01	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39

第 3.2.1-20 表 地盤定数 (S d - C 1)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ ( $\text{kN}/\text{m}^3$ )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5 \text{kN}/\text{m}^2$ )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.51	675	1890	0.01	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.40	670	1880	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.70	642	1800	0.02	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.24	664	1860	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.7	921	2000	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.5	781	1860	0.02	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39

第 3.2.1-21 表 地盤定数 (S d - C 2)

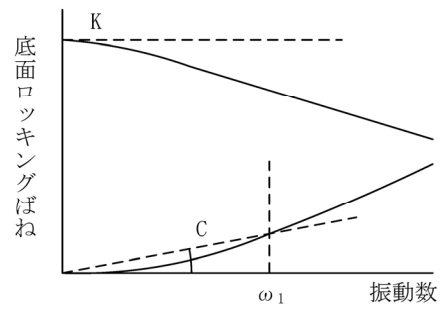
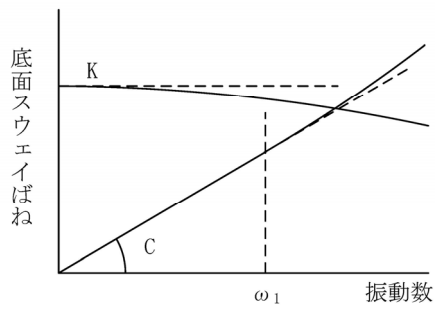
標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ ( $\text{kN}/\text{m}^3$ )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5 \text{kN}/\text{m}^2$ )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.54	676	1890	0.01	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.47	673	1890	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.93	651	1820	0.02	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.38	669	1870	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.9	927	2010	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.6	785	1870	0.01	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39

第 3.2.1-22 表 地盤定数 (S d - C 3)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ ( $\text{kN}/\text{m}^3$ )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5 \text{kN}/\text{m}^2$ )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.53	675	1890	0.01	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.44	672	1880	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.84	647	1810	0.02	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.38	669	1870	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.9	928	2010	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.6	784	1870	0.01	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39

第 3.2.1-23 表 地盤定数 (S d - C 4)

標高 T. M. S. L. (m)	地層区分	層厚 (m)	単位 体積重量 $\gamma_t$ ( $\text{kN}/\text{m}^3$ )	せん断 弾性係数 G ( $\times 10^5 \text{kN}/\text{m}^2$ )	等価 S波速度 (m/s)	等価 P波速度 (m/s)	等価 減衰定数 h	ポアソン比
53.80	MMR	14.80	18.3	8.53	675	1890	0.01	0.43
39.00	細粒砂岩	1.92	18.3	8.44	672	1880	0.02	0.43
37.08	粗粒砂岩	0.45	18.3	7.83	647	1810	0.02	0.43
36.63	細粒砂岩	27.61	18.3	8.36	669	1870	0.02	0.43
9.02		34.59	18.1	15.9	927	2010	0.02	0.37
-25.57	泥岩 (下部層)	44.43	16.9	10.6	784	1870	0.01	0.39
-70.00	解放基盤表面	—	16.9	10.7	790	1880	0.01	0.39



ばね定数：0Hz のばね定数  $K$  で定数化

減衰係数：振動系全体のうち地盤の影響が卓越する最初の固有振動数  $\omega_1$  に対応する虚部の値と原点を結ぶ直線の傾き  $C$  で定数化

第 3.2.1-8 図 地盤ばねの定数化の概要

第 3.2.1-24 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S s - A)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロッキングばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロッキングばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロッキングばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロッキングばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

第 3.2.1-25 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S s - B 1)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロッキングばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロッキングばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロッキングばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロッキングばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

第 3.2.1-26 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S s - B 2)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

第 3.2.1-27 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S s - B 3)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロッキングばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロッキングばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロッキングばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロッキングばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)



第 3.2.1-28 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S s - B 4)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

第 3.2.1-29 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S s - B 5)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN・s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN・m/rad), 減衰係数 (kN・m・s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN・s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN・m/rad), 減衰係数 (kN・m・s/rad)

第 3.2.1-30 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S s - C 1)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロッキングばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロッキングばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロッキングばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロッキングばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

第 3.2.1-31 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S s - C 2)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

第 3.2.1-32 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S s - C 3)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロッキングばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数(kN/m), 減衰係数(kN・s/m)

2: ロッキングばね: ばね定数(kN・m/rad), 減衰係数(kN・m・s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロッキングばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数(kN/m), 減衰係数(kN・s/m)

2: ロッキングばね: ばね定数(kN・m/rad), 減衰係数(kN・m・s/rad)

第 3.2.1-33 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S s - C 4)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロッキングばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロッキングばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロッキングばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロッキングばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

第 3.2.1-34 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - A)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロッキングばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロッキングばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロッキングばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロッキングばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

第 3.2.1-35 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - B 1)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN・s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN・m/rad), 減衰係数 (kN・m・s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN・s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN・m/rad), 減衰係数 (kN・m・s/rad)



第 3.2.1-36 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - B 2)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

第 3.2.1-37 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - B 3)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN・s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN・m/rad), 減衰係数 (kN・m・s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN・s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN・m/rad), 減衰係数 (kN・m・s/rad)

第 3.2.1-38 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - B 4)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロッキングばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロッキングばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロッキングばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロッキングばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

第 3.2.1-39 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - B 5)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN・s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN・m/rad), 減衰係数 (kN・m・s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN・s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN・m/rad), 減衰係数 (kN・m・s/rad)

第 3.2.1-40 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - C 1)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

第 3.2.1-41 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - C 2)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

第 3.2.1-42 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - C 3)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロッキングばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロッキングばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロッキングばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロッキングばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

第 3.2.1-43 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - C 4)

(a)NS 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)

(b)EW 方向

		質点 番号	ばね定数	減衰係数
底面スウェイばね	$K_S$			
底面ロックンクばね	$K_R$			

注記 1: スウェイばね: ばね定数 (kN/m), 減衰係数 (kN·s/m)

2: ロックンクばね: ばね定数 (kN·m/rad), 減衰係数 (kN·m·s/rad)



### 3.2.2 鉛直方向モデル

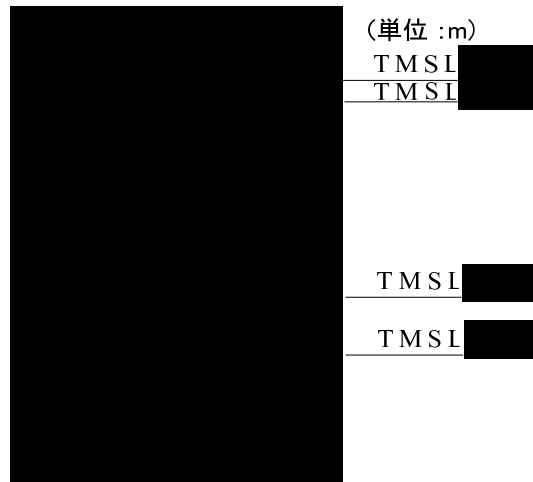
鉛直方向の地震応答解析モデルは、構築物と地盤の相互作用を考慮した構築物－地盤連成モデルとし、基礎スラブの軸剛性及び鉄骨造の支持架構の等価軸剛性を評価した質点系モデルを用いる。地震応答解析は弾性時刻歴応答解析により行う。鉛直方向の地震応答解析モデルを第3.2.2-1図、解析モデルの諸元を第3.2.2-1表に示す。

構築物の各部材の剛性として、鉄筋コンクリート造の基礎については、基礎躯体の軸断面積に基づき評価する。鉄骨造の支持架構については、柱、梁及びブレースの各部材の剛性並びに質量を考慮した3次元フレームモデルの固有値解析結果から求めた等価軸断面積を考慮する。

地盤は、地盤調査に基づき水平成層地盤とし、基礎底面地盤ばねについては、「JEAG 4601-1991 追補版」により、成層補正を行ったのち、振動アドミタンス理論に基づき求めた鉛直地盤ばねを近似法により定数化して用いる。基礎底面地盤ばねの評価には解析コード「VA Ver. 2.0」を用いる。なお、地盤定数については、ひずみ依存特性を考慮して求めた等価物性値を用いる。

「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に基づく地盤の初期物性値を第3.2.1-3表に、ひずみ依存特性を第3.2.1-3図に示す。地盤の等価線形解析で得られる等価物性値に基づき設定した地盤定数を第3.2.1-4表～第3.2.1-23表に示す。また、地盤ばねの定数化の概要を第3.2.2-2図に、地盤ばね定数及び減衰係数を第3.2.2-2表～第3.2.2-19表に示す。

なお、解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、「IV-3 計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。

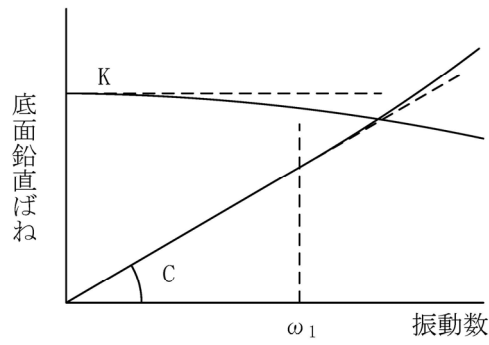


- 注記 1 : ○数字は質点番号を示す。  
 2 : □数字は要素番号を示す。  
 3 :  $K_v$  は底面鉛直ばねを示す。

第 3.2.2-1 図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第 3.2.2-1 表 地震応答解析モデル諸元 (鉛直方向)

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	軸断面積 A (m <sup>2</sup> )
			—	—	—
構築物総重量			—	—	—



ばね定数：0Hz のばね定数  $K$  で定数化

減衰係数：振動系全体のうち地盤の影響が卓越する最初の固有振動数  $\omega_1$  に対応する虚部の値と原点を結ぶ直線の傾き  $C$  で定数化

第 3.2.2-2 図 鉛直地盤ばねの定数化の概要

第 3. 2. 2-2 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S<sub>s</sub>-A, 鉛直方向)

		質点 番号	ばね定数 (kN/m)	減衰係数 (kN・s/m)
底面鉛直ばね	K <sub>v</sub>			

第 3. 2. 2-3 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S<sub>s</sub>-B 1, 鉛直方向)

		質点 番号	ばね定数 (kN/m)	減衰係数 (kN・s/m)
底面鉛直ばね	K <sub>v</sub>			

第 3. 2. 2-4 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S<sub>s</sub>-B 2, 鉛直方向)

		質点 番号	ばね定数 (kN/m)	減衰係数 (kN・s/m)
底面鉛直ばね	K <sub>v</sub>			

第 3. 2. 2-5 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S<sub>s</sub>-B 3, 鉛直方向)

		質点 番号	ばね定数 (kN/m)	減衰係数 (kN・s/m)
底面鉛直ばね	K <sub>v</sub>			

第 3. 2. 2-6 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S<sub>s</sub>-B 4, 鉛直方向)

		質点 番号	ばね定数 (kN/m)	減衰係数 (kN・s/m)
底面鉛直ばね	K <sub>v</sub>			

第 3. 2. 2-7 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S<sub>s</sub>-B 5, 鉛直方向)

		質点 番号	ばね定数 (kN/m)	減衰係数 (kN・s/m)
底面鉛直ばね	K <sub>v</sub>			

第 3.2.2-8 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S s - C 1, 鉛直方向)

		質点 番号	ばね定数 (kN/m)	減衰係数 (kN・s/m)
底面鉛直ばね	$K_v$			

第 3.2.2-9 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S s - C 2, 鉛直方向)

		質点 番号	ばね定数 (kN/m)	減衰係数 (kN・s/m)
底面鉛直ばね	$K_v$			

第 3.2.2-10 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S s - C 3, 鉛直方向)

		質点 番号	ばね定数 (kN/m)	減衰係数 (kN・s/m)
底面鉛直ばね	$K_v$			

第 3.2.2-11 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - A, 鉛直方向)

		質点 番号	ばね定数 (kN/m)	減衰係数 (kN・s/m)
底面鉛直ばね	$K_v$			

第 3.2.2-12 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - B 1, 鉛直方向)

		質点 番号	ばね定数 (kN/m)	減衰係数 (kN・s/m)
底面鉛直ばね	$K_v$			

第 3.2.2-13 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - B 2, 鉛直方向)

		質点 番号	ばね定数 (kN/m)	減衰係数 (kN・s/m)
底面鉛直ばね	$K_v$			

第 3.2.2-14 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - B 3, 鉛直方向)

		質点 番号	ばね定数 (kN/m)	減衰係数 (kN・s/m)
底面鉛直ばね	$K_v$			

第 3.2.2-15 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - B 4, 鉛直方向)

		質点 番号	ばね定数 (kN/m)	減衰係数 (kN・s/m)
底面鉛直ばね	$K_v$			

第 3.2.2-16 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - B 5, 鉛直方向)

		質点 番号	ばね定数 (kN/m)	減衰係数 (kN・s/m)
底面鉛直ばね	$K_v$			

第 3.2.2-17 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - C 1, 鉛直方向)

		質点 番号	ばね定数 (kN/m)	減衰係数 (kN・s/m)
底面鉛直ばね	$K_v$			

第 3.2.2-18 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - C 2, 鉛直方向)

		質点 番号	ばね定数 (kN/m)	減衰係数 (kN・s/m)
底面鉛直ばね	$K_v$			

第 3.2.2-19 表 地盤ばね定数と減衰係数 (S d - C 3, 鉛直方向)

		質点 番号	ばね定数 (kN/m)	減衰係数 (kN・s/m)
底面鉛直ばね	$K_v$			



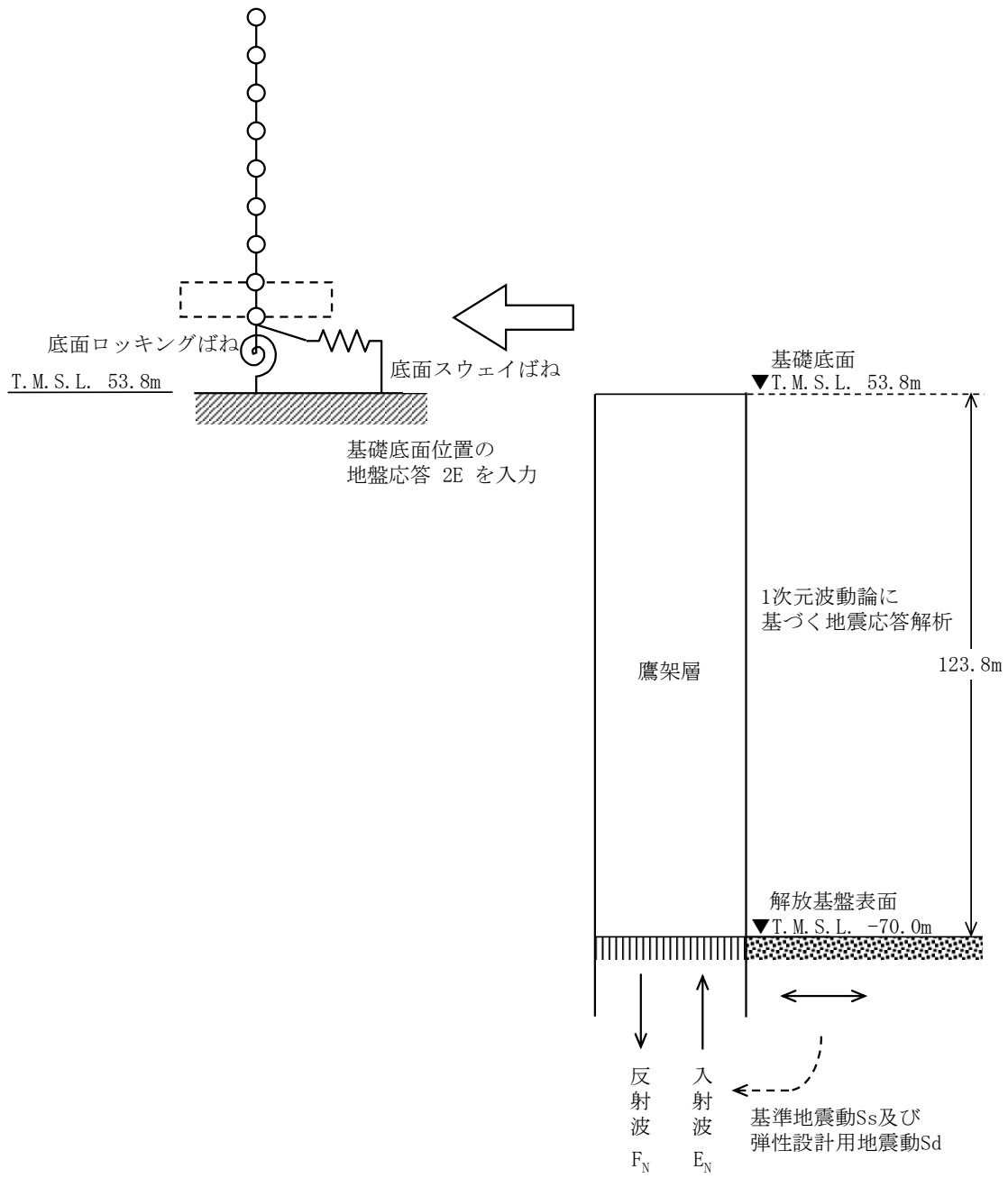
### 3.3 建物・構築物の入力地震動

#### 3.3.1 水平方向

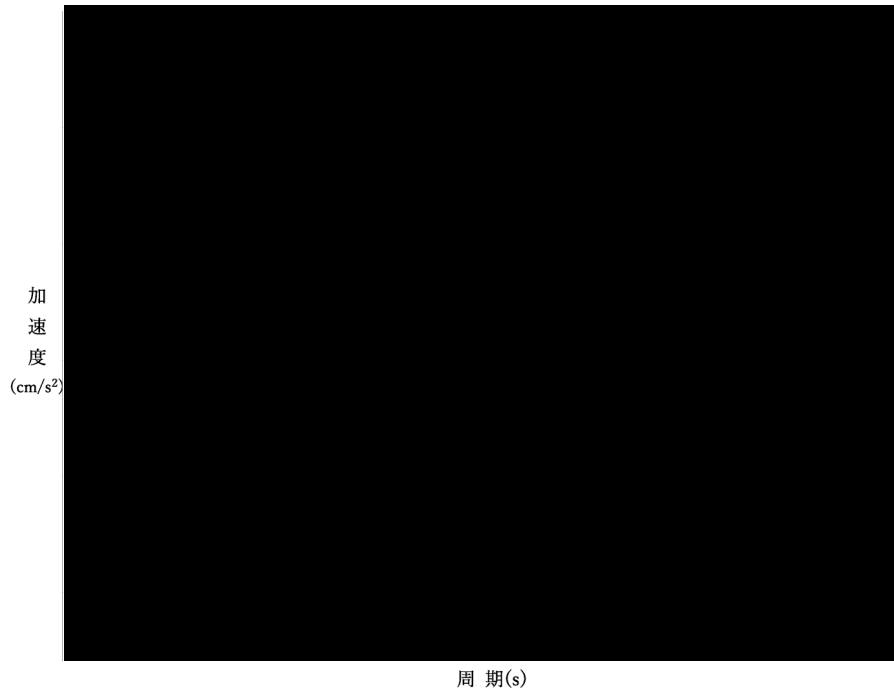
水平方向モデルへの入力地震動は、1次元波動論に基づき、解放基盤表面レベルで定義される基準地震動 $S_s$ 及び弾性設計用地震動 $S_d$ に対する構築物基礎底面レベルでの地盤の応答として評価する。第3.3.1-1図に地震応答解析モデルに入力する地震動の概念図を示す。入力地震動の算定には、解析コード「REFLECT Ver. 2.0」を用いる。

ひずみ依存特性を考慮して求めた等価物性値を用いて、1次元波動論により算定した基礎底面位置（T.M.S.L. 53.80m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを第3.3.1-2図～第3.3.1-5図に示す。また、地盤応答の各深さの最大加速度分布を第3.3.1-6図及び第3.3.1-7図に示す。

なお、解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、「IV-3 計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。



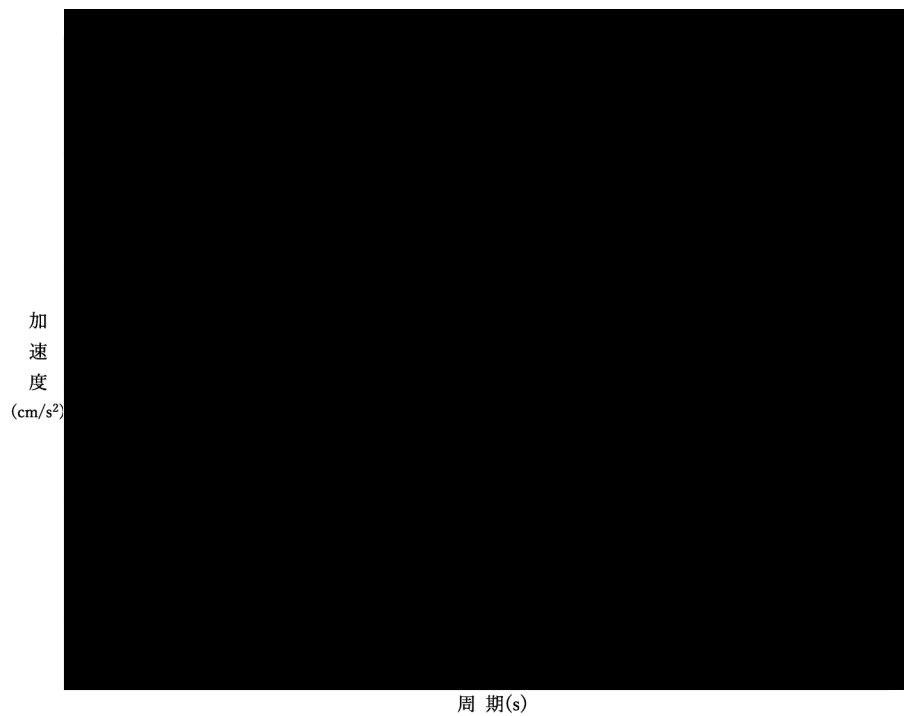
第 3.3.1-1 図 地震応答解析モデルに入力する地震動の概念図（水平方向）



凡例

- : S<sub>s</sub> - A (H)
- : S<sub>s</sub> - B 1 (NS)
- : S<sub>s</sub> - B 2 (NS)
- : S<sub>s</sub> - B 3 (NS)
- : S<sub>s</sub> - B 4 (NS)
- : S<sub>s</sub> - B 5 (NS)
- : S<sub>s</sub> - C 1 (NSEW)
- : S<sub>s</sub> - C 2 (NS)
- - - : S<sub>s</sub> - C 2 (EW)
- : S<sub>s</sub> - C 3 (NS)
- - - : S<sub>s</sub> - C 3 (EW)
- : S<sub>s</sub> - C 4 (NS)
- - - : S<sub>s</sub> - C 4 (EW)

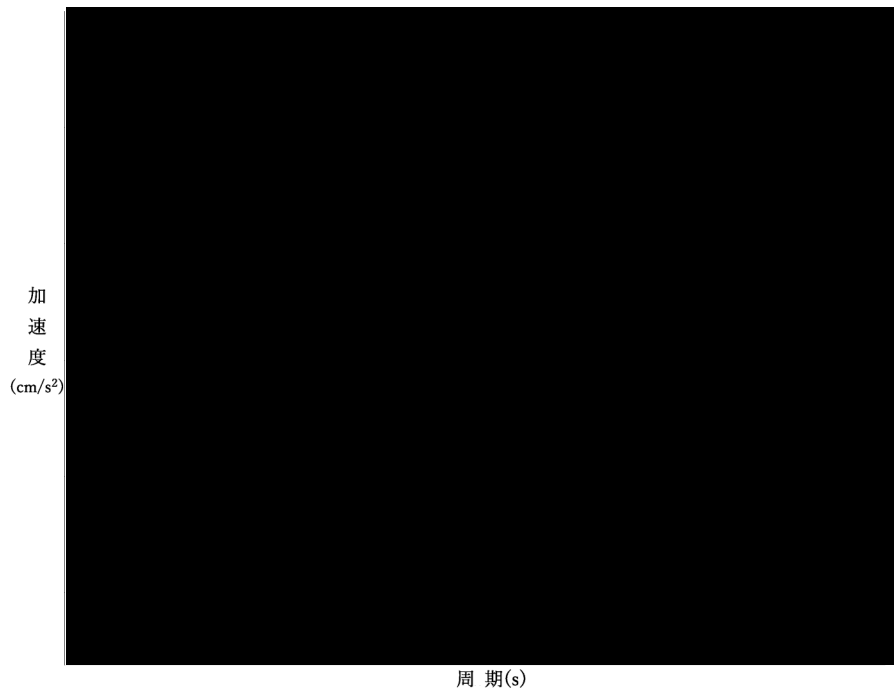
第 3. 3. 1-2 図 入力地震動の加速度応答スペクトル  
(S<sub>s</sub>, NS 方向, T. M. S. L. 53. 80m)



凡例

- : S<sub>s</sub> - A (H)
- : S<sub>s</sub> - B 1 (E W)
- : S<sub>s</sub> - B 2 (E W)
- : S<sub>s</sub> - B 3 (E W)
- : S<sub>s</sub> - B 4 (E W)
- : S<sub>s</sub> - B 5 (E W)
- : S<sub>s</sub> - C 1 (N S E W)
- : S<sub>s</sub> - C 2 (N S)
- - - : S<sub>s</sub> - C 2 (E W)
- : S<sub>s</sub> - C 3 (N S)
- - - : S<sub>s</sub> - C 3 (E W)
- : S<sub>s</sub> - C 4 (N S)
- - - : S<sub>s</sub> - C 4 (E W)

第 3. 3. 1-3 図 入力地震動の加速度応答スペクトル  
(S<sub>s</sub>, EW 方向, T. M. S. L. 53. 80m)

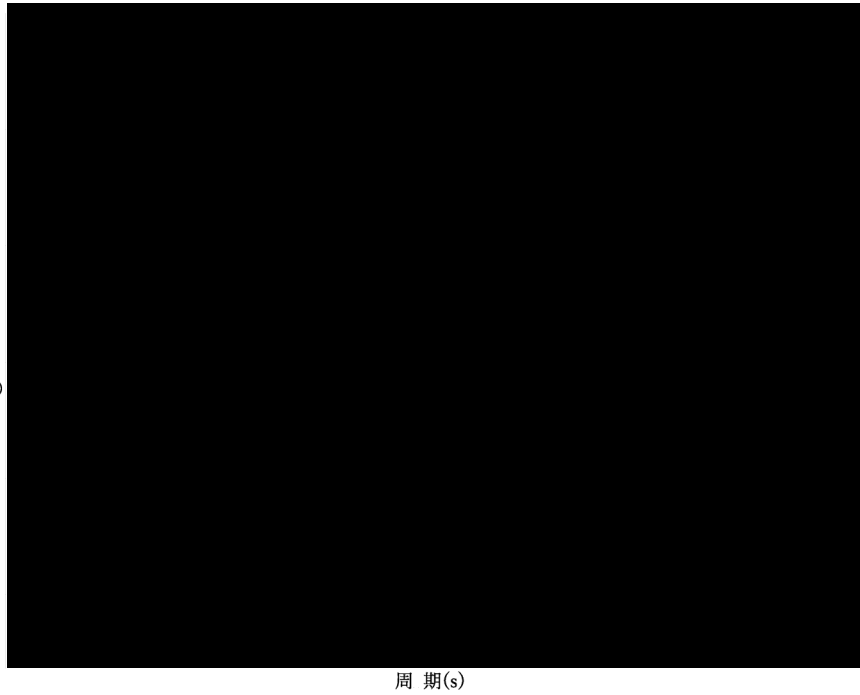


凡例

- : S d - A (H)
- : S d - B 1 (NS)
- : S d - B 2 (NS)
- : S d - B 3 (NS)
- : S d - B 4 (NS)
- : S d - B 5 (NS)
- : S d - C 1 (NSEW)
- : S d - C 2 (NS)
- - - : S d - C 2 (EW)
- : S d - C 3 (NS)
- - - : S d - C 3 (EW)
- : S d - C 4 (NS)
- - - : S d - C 4 (EW)

第 3. 3. 1-4 図 入力地震動の加速度応答スペクトル  
(S d, NS 方向, T. M. S. L. 53. 80m)

加  
速  
度  
( $\text{cm/s}^2$ )

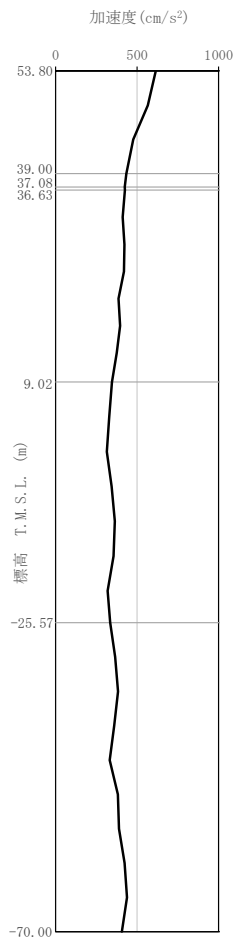


周 期(s)

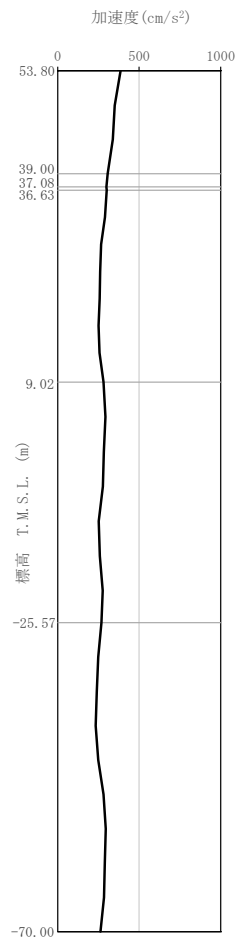
凡例

- : S d - A (H)
- : S d - B 1 (E W)
- : S d - B 2 (E W)
- : S d - B 3 (E W)
- : S d - B 4 (E W)
- : S d - B 4 (E W)
- : S d - C 1 (N S E W)
- : S d - C 2 (N S)
- - - : S d - C 2 (E W)
- : S d - C 3 (N S)
- - - : S d - C 3 (E W)
- : S d - C 4 (N S)
- - - : S d - C 4 (E W)

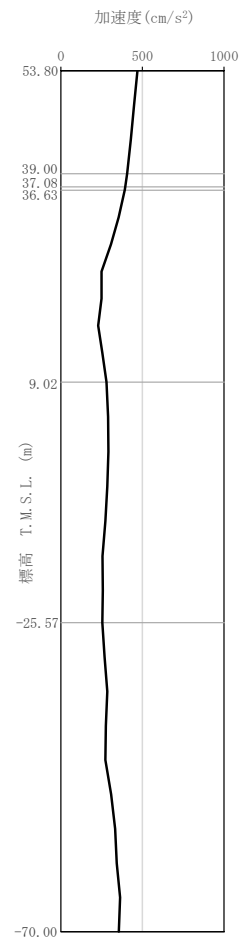
第 3. 3. 1-5 図 入力地震動の加速度応答スペクトル  
(S d, EW 方向, T. M. S. L. 53. 80m)



(a) S<sub>s</sub>-A  
(H)

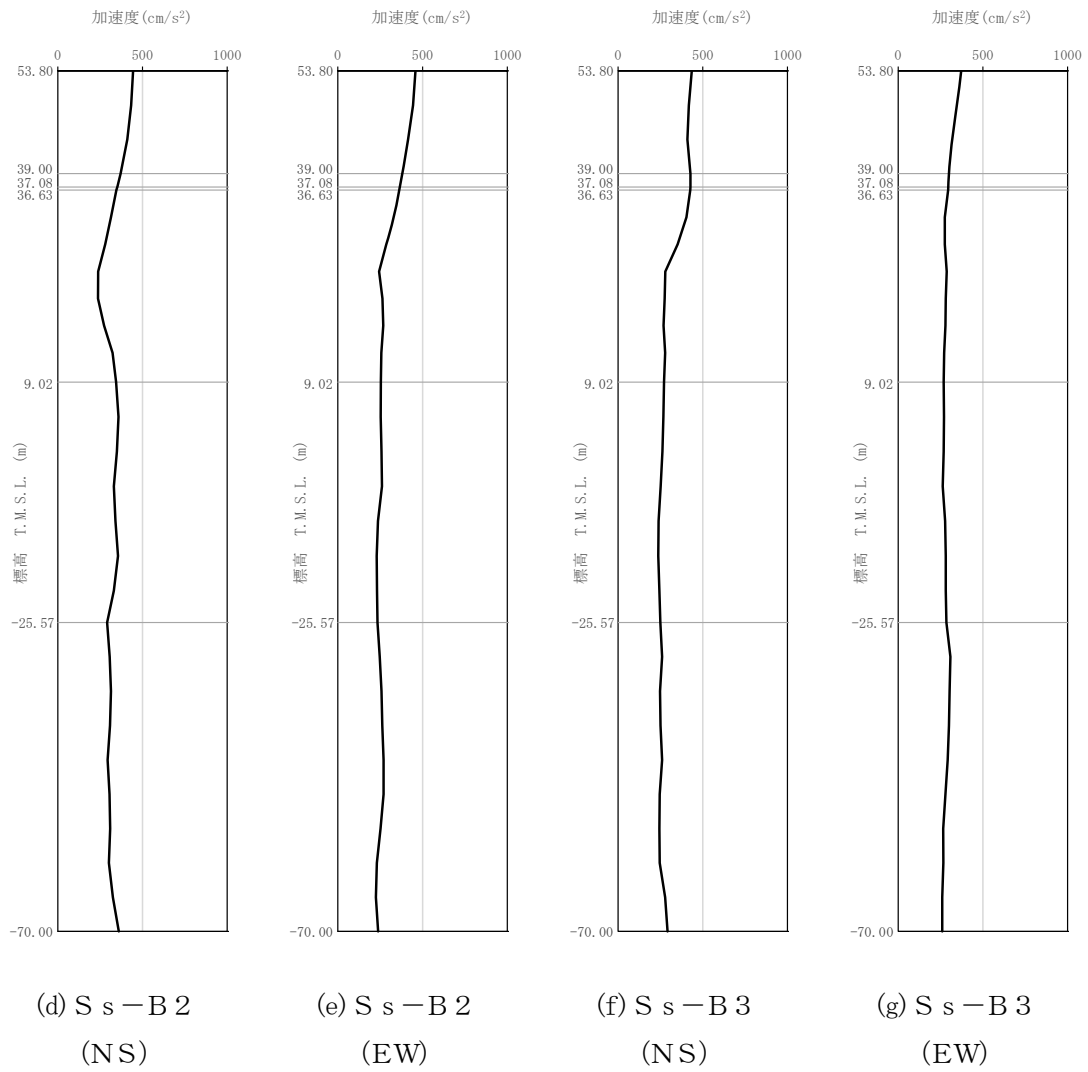


(b) S<sub>s</sub>-B1  
(NS)



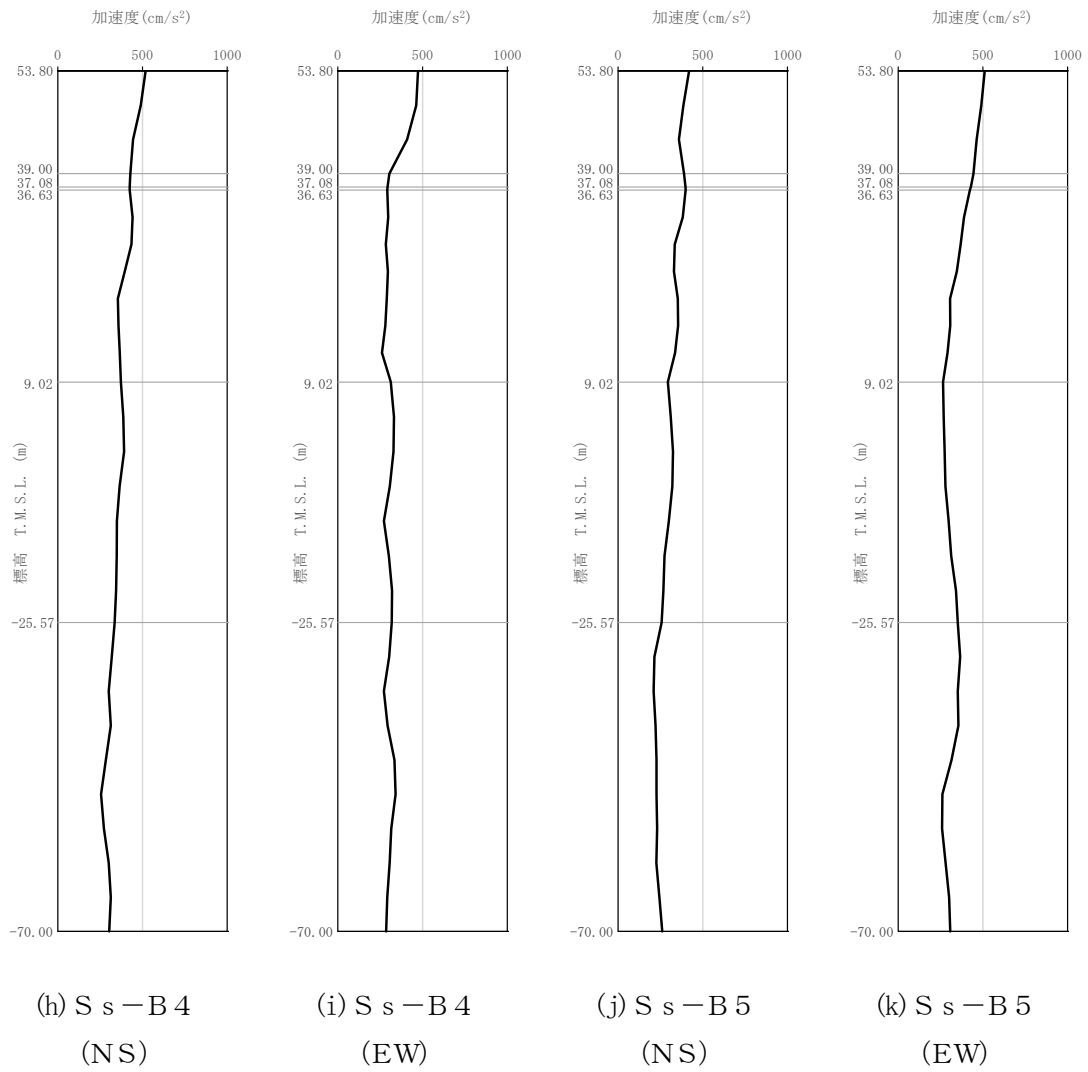
(c) S<sub>s</sub>-B1  
(EW)

第 3.3.1-6 图 最大加速度分布 (S<sub>s</sub>) (1/5)

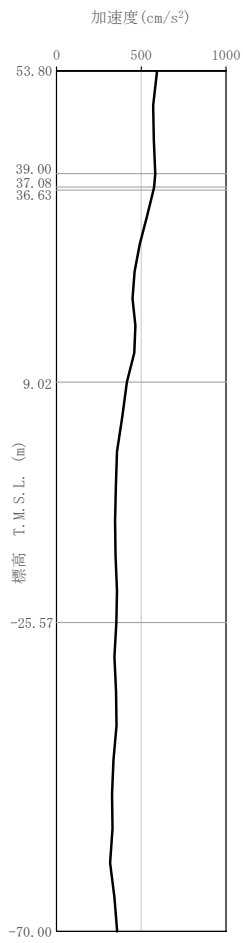


第 3.3.1-6 図 最大加速度分布 (S<sub>s</sub>) (2/5)

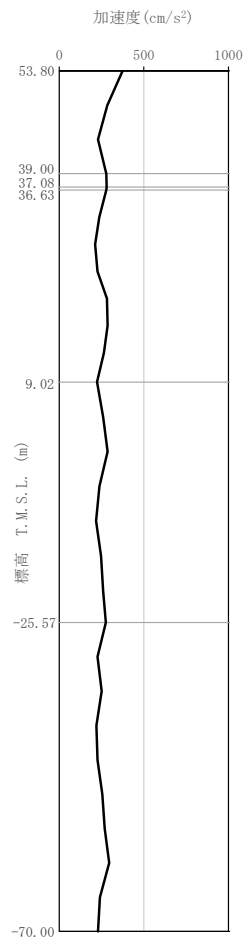




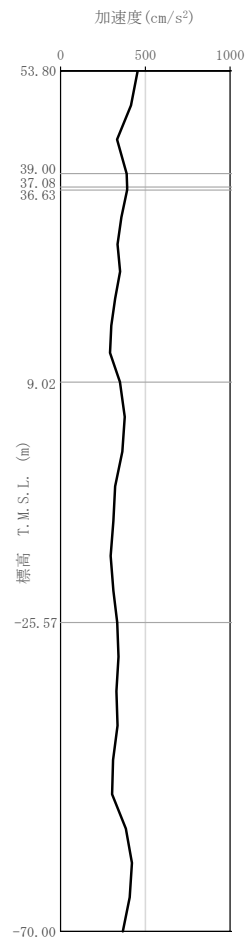
第 3.3.1-6 図 最大加速度分布 (S<sub>s</sub>) (3/5)



(l) S s - C 1  
(NSEW)

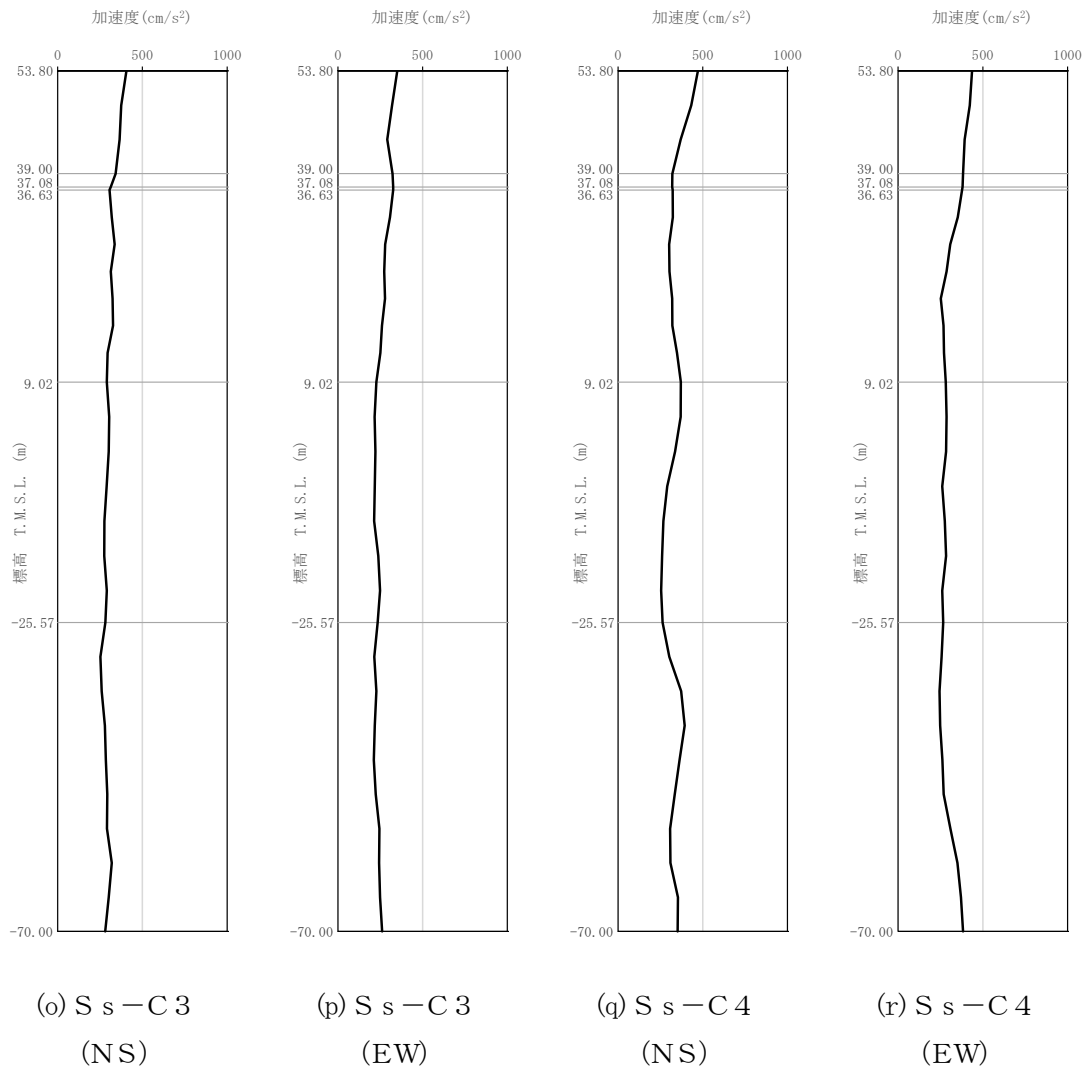


(m) S s - C 2  
(NS)

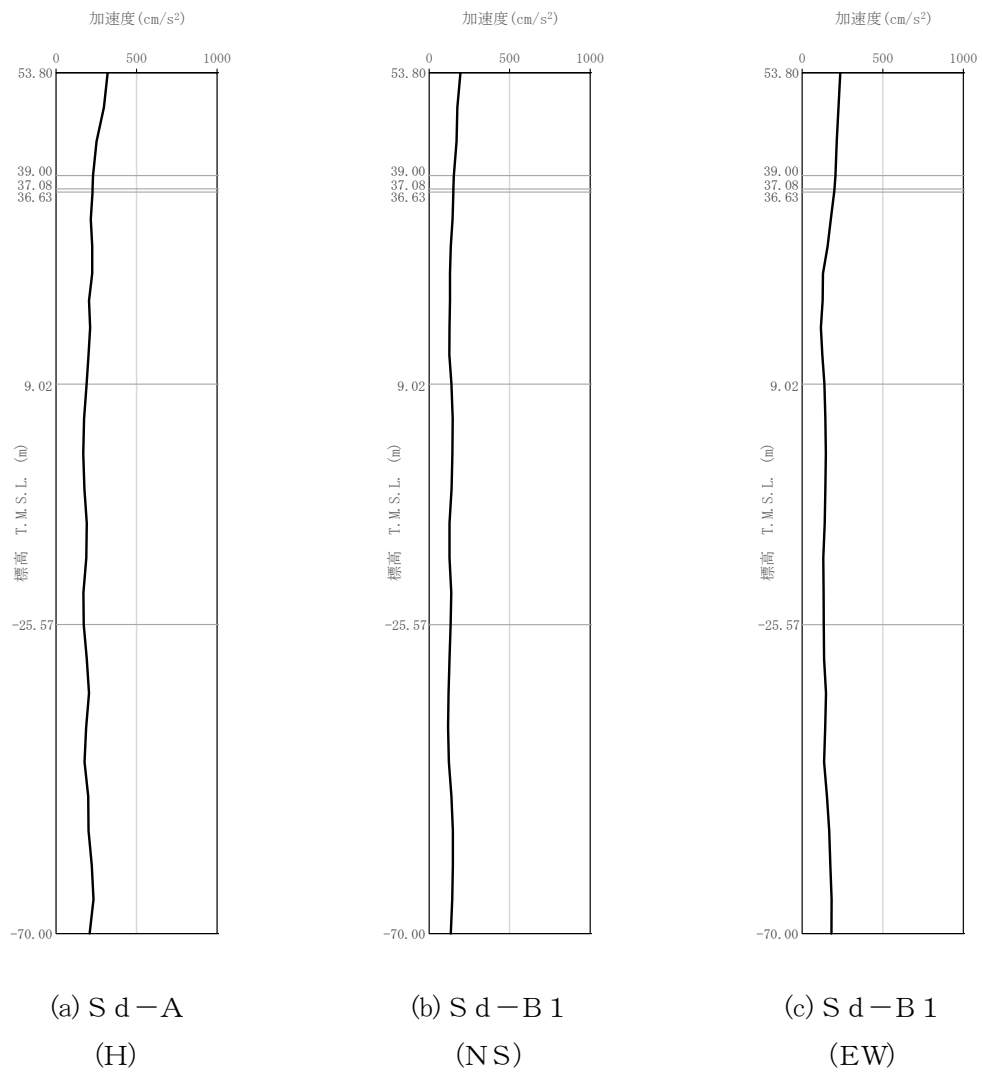


(n) S s - C 2  
(EW)

第 3.3.1-6 图 最大加速度分布 (S s) (4/5)



第 3.3.1-6 図 最大加速度分布 (S<sub>s</sub>) (5/5)



第 3.3.1-7 図 最大加速度分布 (Sd) (1/5)