

発 室 発 第 206 号

令和 6 年 3 月 15 日

原子力規制委員会 殿

東京都台東区上野五丁目 2 番 1 号

日本原子力発電株式会社

取締役社長 村 松 衛

設計及び工事計画認可申請書の一部補正について

令和 5 年 8 月 31 日付け発室発第 77 号をもって申請しました設計及び工事
計画認可申請書について，別紙のとおり一部補正します。

本資料のうち、は商業機密又は核物質防護上の観点から公開できません。

別紙

東海第二発電所

設計及び工事計画認可申請書の一部補正

日本原子力発電株式会社

目 次

1. 補正項目
2. 補正を必要とする理由を記載した書類
3. 補正前後比較表
4. 補正内容を反映した書類

1. 補正項目

補正項目

補正項目及び補正箇所は下表のとおり。

補正項目	補正箇所
Ⅲ－Ⅰ．工事工程表	「３．補正前後比較表」による。
V．添付書類	
V-2 耐震性に関する説明書	
V-2-10-1-6-6 緊急用 125V 系蓄電池の耐震性についての計算書	「３．補正前後比較表」による。
V-2-10-1-7-15 緊急用直流 125V モータコントロールセンタの耐震性についての計算書	「３．補正前後比較表」による。
V-2-10-1-7-32 非常用無停電計装分電盤の耐震性についての計算書	「３．補正前後比較表」による。

2. 補正を必要とする理由を記載した書類

補正を必要とする理由

令和5年8月31日付け発室発第77号にて申請した設計及び工事計画認可申請書について、記載の適正化を行うため、「Ⅲ－Ⅰ．工事工程表」及び「V-2 耐震性に関する説明書」を補正する。

3. 補正前後比較表

【Ⅲ－Ⅰ．工事工程表】

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）											変更後											変更理由																																																																																																																																																																																																																															
NT2 変⑤ Ⅲ－Ⅰ R0	Ⅲ－Ⅰ．工事工程表											Ⅲ－Ⅰ．工事工程表											記載の適正化 （現地工事期間 変更に伴う見 直し）																																																																																																																																																																																																																														
	<table><tr><th rowspan="2">項目</th><th rowspan="2">年月</th><th colspan="4">2023 年度</th><th colspan="5">2024 年度</th></tr><tr><th>12 月</th><th>1 月</th><th>2 月</th><th>3 月</th><th>4 月</th><th>5 月</th><th>6 月</th><th>7 月</th><th>8 月</th><th>9 月</th></tr><tr><td rowspan="4">その他発電用原子炉 の附属施設 非常用電源設備</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><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 rowspan="4">その他発電用原子炉 の附属施設 火災防護設備</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>											項目	年月	2023 年度				2024 年度						12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	その他発電用原子炉 の附属施設 非常用電源設備																																													その他発電用原子炉 の附属施設 火災防護設備																																													<table><tr><th rowspan="2">項目</th><th rowspan="2">年月</th><th colspan="4">2023 年度</th><th colspan="5">2024 年度</th></tr><tr><th>12 月</th><th>1 月</th><th>2 月</th><th>3 月</th><th>4 月</th><th>5 月</th><th>6 月</th><th>7 月</th><th>8 月</th><th>9 月</th></tr><tr><td rowspan="4">その他発電用原子炉 の附属施設 非常用電源設備</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><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 rowspan="4">その他発電用原子炉 の附属施設 火災防護設備</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>											項目	年月	2023 年度				2024 年度					12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	その他発電用原子炉 の附属施設 非常用電源設備																																													その他発電用原子炉 の附属施設 火災防護設備																																												
	項目	年月	2023 年度				2024 年度																																																																																																																																																																																																																																														
			12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月																																																																																																																																																																																																																																									
	その他発電用原子炉 の附属施設 非常用電源設備																																																																																																																																																																																																																																																				
	その他発電用原子炉 の附属施設 火災防護設備																																																																																																																																																																																																																																																				
項目	年月	2023 年度				2024 年度																																																																																																																																																																																																																																															
		12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月																																																																																																																																																																																																																																										
その他発電用原子炉 の附属施設 非常用電源設備																																																																																																																																																																																																																																																					
その他発電用原子炉 の附属施設 火災防護設備																																																																																																																																																																																																																																																					
□：現地工事期間 ■：構造、強度及び漏えいに係る検査 ◇：機能及び性能に係る検査 ★：品質マネジメントシステムに係る検査 注記　＊：検査時期は、工事の計画の進捗により変更になる可能性がある。											□：現地工事期間 ■：構造、強度及び漏えいに係る検査 ◇：機能及び性能に係る検査 ★：品質マネジメントシステムに係る検査 注記　＊：検査時期は、工事の計画の進捗により変更になる可能性がある。																																																																																																																																																																																																																																										

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【V-2-10-1-6-6】緊急用 125V 系蓄電池の耐震性についての計算書

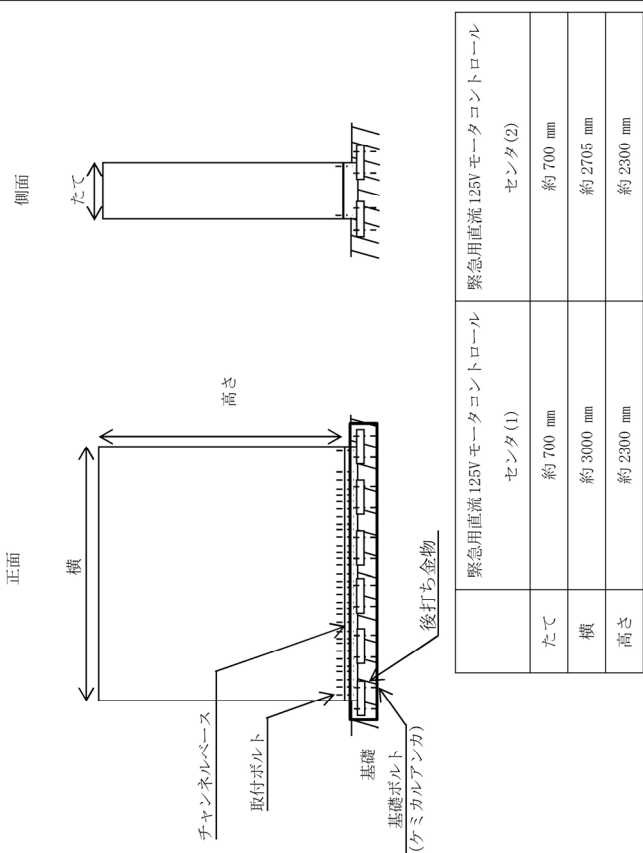
変更前（2023 年 8 月 31 日申請）	変更後	変更理由
NT2 変⑤ V-2-10-1-6-6 R0 1. 概要 本計算書は、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」にて設定している構造強度及び機能維持の設計方針に基づき、緊急用 125V 系蓄電池が設計用地震力に対して十分な構造強度及び電気的機能を有していることを説明するものである。 緊急用 125V 系蓄電池は、重大事故等対処設備においては常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備に分類される。以下、重大事故等対処設備としての構造強度評価及び電気的機能維持評価を示す。 2. 一般事項 本計算書は、添付書類「V-2-1-13-7 盤の耐震性についての計算書作成の基本方針」に基づき評価を行う。 2.1 構造計画 緊急用 125V 系蓄電池の構造計画を表 2-1 に示す。 3. 固有周期 3.1 固有周期の算出方法 固有周期の算出方法について、既工事計画から変更はない。 4. 構造強度評価 4.1 構造強度評価方法 構造強度評価方法について、既工事計画から変更はない。 4.2 荷重の組合せ及び許容応力 4.2.1 荷重の組合せ及び許容応力状態 緊急用 125V 系蓄電池の組合せ及び許容応力状態のうち、重大事故等対処設備としての評価に用いるものについて、既工事計画から変更はない。 4.2.2 許容応力 緊急用 125V 系蓄電池の許容応力は、既工事計画から変更はない。 4.2.3 使用材料の許容応力評価条件 緊急用 125V 系蓄電池の使用材料の許容応力評価条件のうち重大事故等対処設備としての評価に用いるものについて、既工事計画から変更はない。 1	NT2 変⑤ V-2-10-1-6-6 R1 1. 概要 本計算書は、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」にて設定している構造強度及び機能維持の設計方針に基づき、緊急用 125V 系蓄電池が設計用地震力に対して十分な構造強度及び電気的機能を有していることを説明するものである。 緊急用 125V 系蓄電池は、重大事故等対処設備においては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に分類される。以下、重大事故等対処設備としての構造強度評価及び電気的機能維持評価を示す。 2. 一般事項 本計算書は、添付書類「V-2-1-13-7 盤の耐震性についての計算書作成の基本方針」に基づき評価を行う。 2.1 構造計画 緊急用 125V 系蓄電池の構造計画について、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画（以下「既工事計画」という。）から変更はない。 3. 固有周期 3.1 固有周期の算出方法 固有周期の算出方法について、既工事計画から変更はない。 4. 構造強度評価 4.1 構造強度評価方法 構造強度評価方法について、既工事計画から変更はない。 4.2 荷重の組合せ及び許容応力 4.2.1 荷重の組合せ及び許容応力状態 緊急用 125V 系蓄電池の組合せ及び許容応力状態のうち、重大事故等対処設備としての評価に用いるものについて、既工事計画から変更はない。 4.2.2 許容応力 緊急用 125V 系蓄電池の許容応力は、既工事計画から変更はない。 4.2.3 使用材料の許容応力評価条件 緊急用 125V 系蓄電池の使用材料の許容応力評価条件のうち重大事故等対処設備としての評価に用いるものについて、既工事計画から変更はない。 1	記載の適正化 (類似設備の耐震計算書を基に作成したことによる反映間違い)

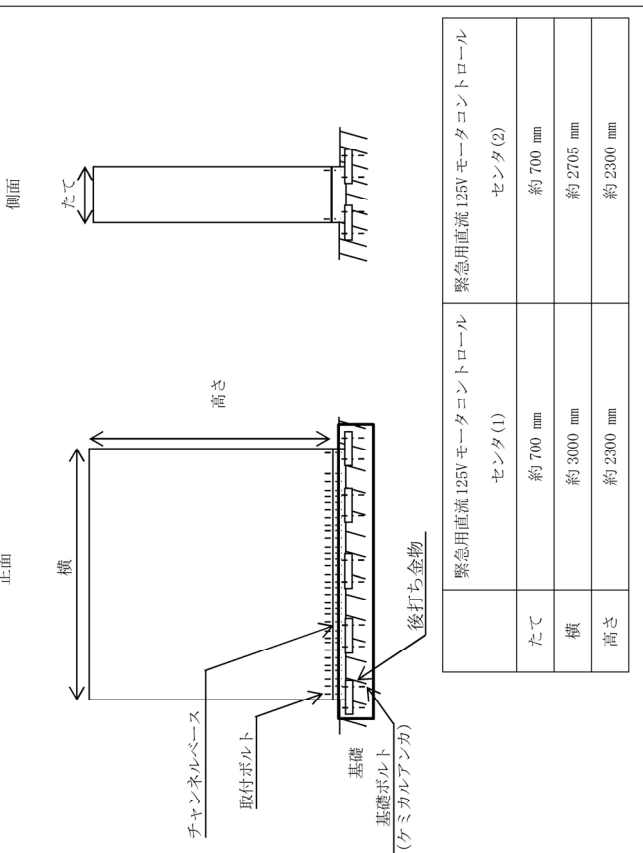
東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【V-2-10-1-6-6】緊急用 125V 系蓄電池の耐震性についての計算書

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）	変更後	変更理由
5. 機能維持評価 5.1 電気的機能維持評価方法 緊急用 125V 系蓄電池の電気的機能維持評価について、既工事計画から変更はない。 6. 評価結果 6.1 重大事故等対処設備としての評価結果 緊急用 125V 系蓄電池の重大事故等時の状態を考慮した場合の耐震評価結果を以下に示す。発生値は許容限界を満足しており、設計用地震力に対して十分な構造強度及び電気的機能を有していることを確認した。 (1) 構造強度評価結果 構造強度評価の結果を次頁以降の表に示す。 (2) 機能維持評価結果 電気的機能維持評価の結果を次頁以降の表に示す。 2	5. 機能維持評価 5.1 電気的機能維持評価方法 緊急用 125V 系蓄電池の電気的機能維持評価について、既工事計画から変更はない。 6. 評価結果 6.1 重大事故等対処設備としての評価結果 緊急用 125V 系蓄電池の重大事故等時の状態を考慮した場合の耐震評価結果を以下に示す。発生値は許容限界を満足しており、設計用地震力に対して十分な構造強度及び電気的機能を有していることを確認した。 (1) 構造強度評価結果 構造強度評価の結果を次頁以降の表に示す。 (2) 機能維持評価結果 電気的機能維持評価の結果を次頁以降の表に示す。 2 NT2 変⑤ V-2-10-1-6-6 R0	記載の適正化 (審査に直接影 響を及ぼさない 記載誤り)

【V-2-10-1-7-15】緊急用直流 125V モータコントロールセンタの耐震性についての計算書

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後		変更理由
NT2 変⑤ V-2-10-1-7-15 R0				
表 2-1 構造計画				
計画の概要		概略構造図		
基礎・支持構造	主体構造			
緊急用直流 125V モータコントロールセンタは、取付ボルトにてチャンネルベースに固定する。チャンネルベースは後打ち金物と基礎ボルトにて基礎に固定する。	直立形 (鋼材及び鋼板を組み合わせた自立閉鎖型の壁)			
2				

NT2 変⑤ V-2-10-1-7-15 R1				
表 2-1 構造計画				
計画の概要		概略構造図		
基礎・支持構造	主体構造			
緊急用直流 125V モータコントロールセンタは、取付ボルトにてチャンネルベースに固定する。チャンネルベースは後打ち金物と基礎ボルトにて基礎に固定する。	直立形 (鋼材及び鋼板を組み合わせた自立閉鎖型の壁)			
2				

記載の適正化 (耐震設計に係るメーカー設計図書の転記間違い)

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

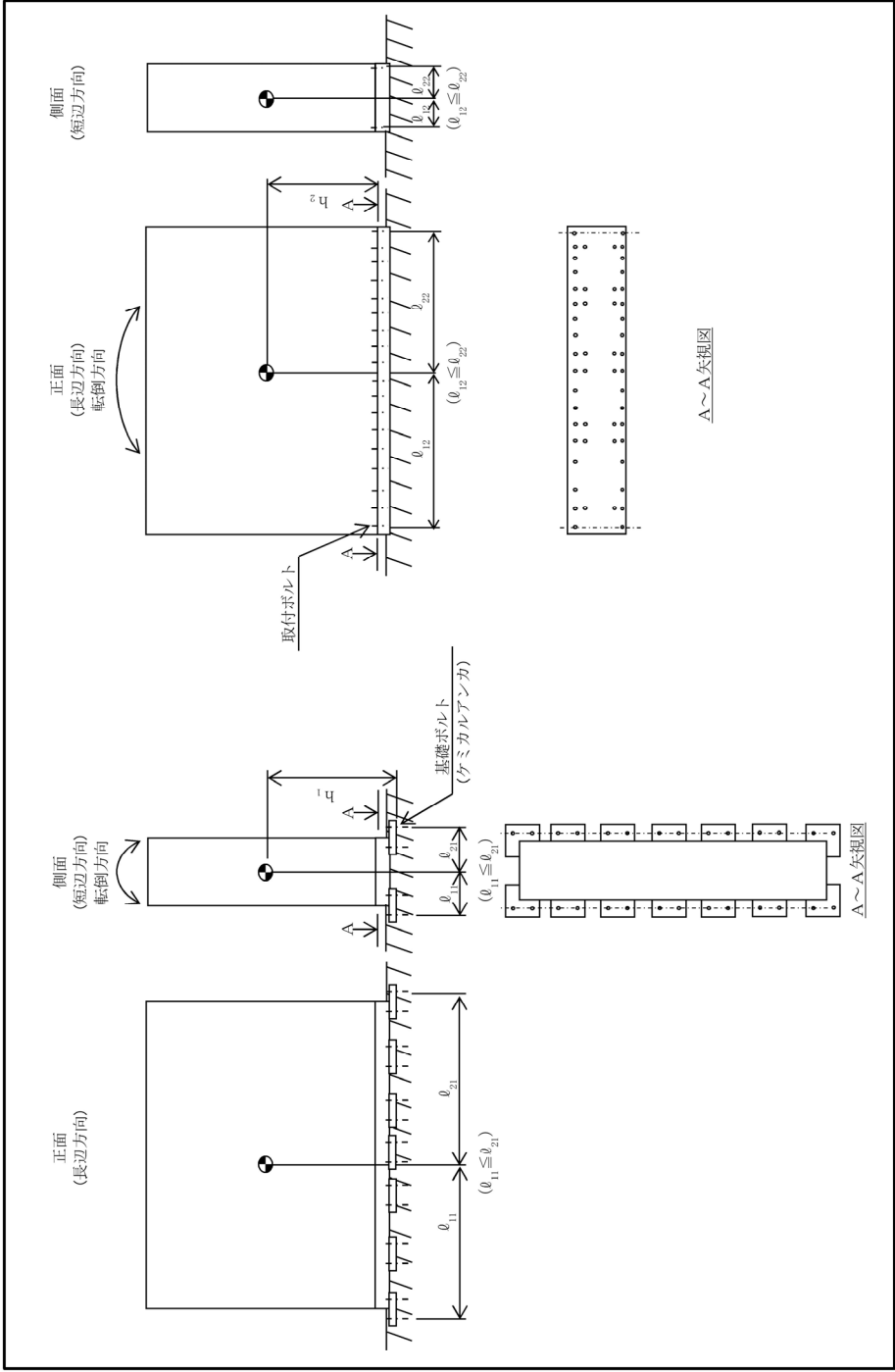
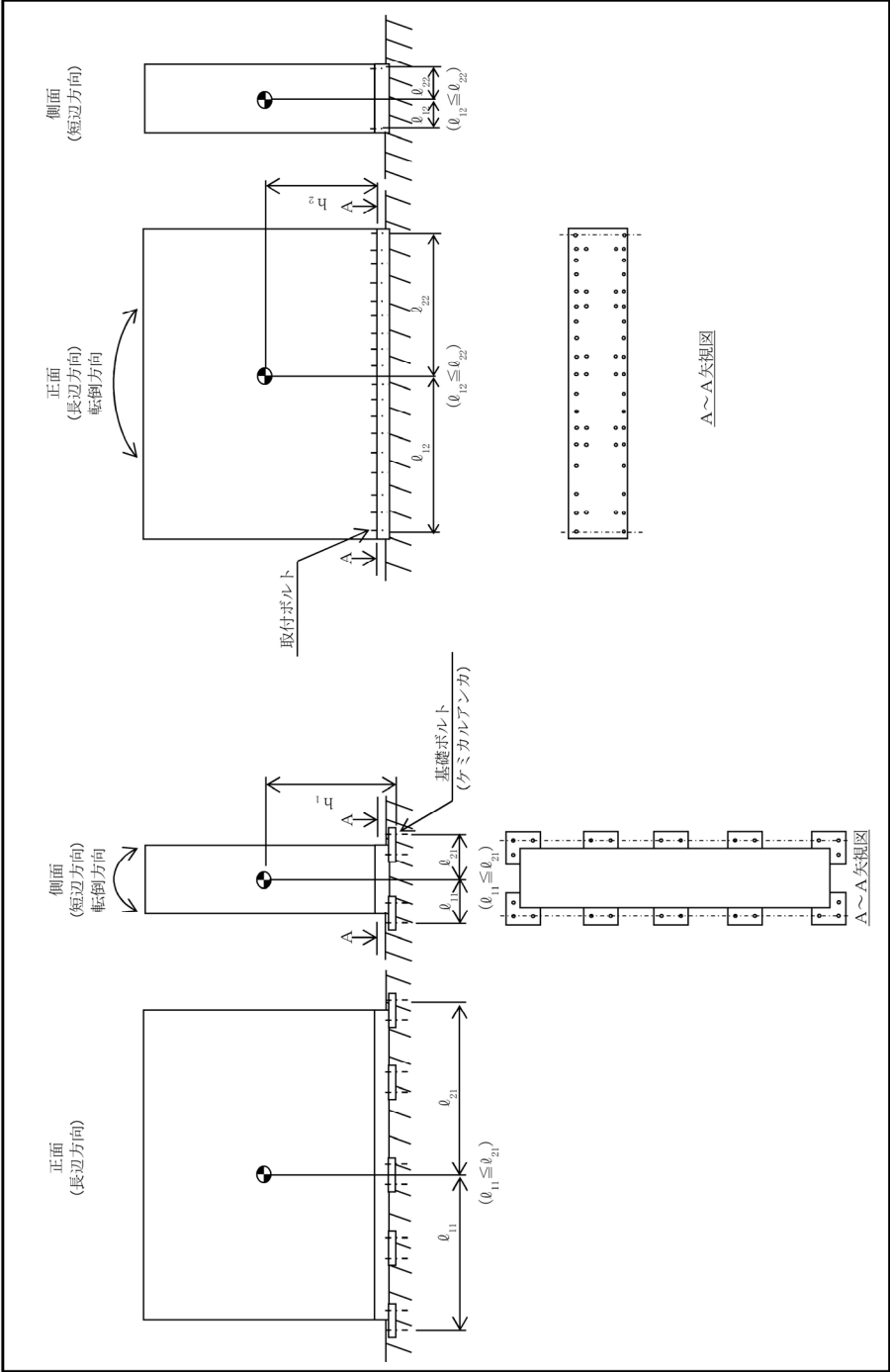
【V-2-10-1-7-15】緊急用直流 125V モータコントロールセンタの耐震性についての計算書

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）	変更後	変更理由
NT2 変⑤ V-2-10-1-7-15 R0 3. 固有周期 3.1 固有周期の算出方法 固有周期の算出方法について,平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画（以下「既工事計画」という。）から変更はない。 4. 構造強度評価 4.1 構造強度評価方法 構造強度評価方法について,既工事計画から変更はない。 4.2 荷重の組合せ及び許容応力 4.2.1 荷重の組合せ及び許容応力状態 緊急用直流 125V モータコントロールセンタの荷重の組合せ及び許容応力状態のうち重大事故等対処設備としての評価に用いるものについて,既工事計画から変更はない。 4.2.2 許容応力 緊急用直流 125V モータコントロールセンタの許容応力は,<u>添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」</u>に基づき表 4-2 のとおりとする。 4.2.3 使用材料の許容応力評価条件 緊急用直流 125V モータコントロールセンタの使用材料の許容応力評価条件のうち重大事故等対処設備としての評価に用いるものについて,既工事計画から変更はない。 5. 機能維持評価 5.1 電氣的機能維持評価方法 緊急用直流 125V モータコントロールセンタの電氣的機能維持評価について,既工事計画から変更はない。 3	NT2 変⑤ V-2-10-1-7-15 R1 3. 固有周期 3.1 固有周期の算出方法 固有周期の算出方法について,平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画（以下「既工事計画」という。）から変更はない。 4. 構造強度評価 4.1 構造強度評価方法 構造強度評価方法について,既工事計画から変更はない。 4.2 荷重の組合せ及び許容応力 4.2.1 荷重の組合せ及び許容応力状態 緊急用直流 125V モータコントロールセンタの荷重の組合せ及び許容応力状態のうち重大事故等対処設備としての評価に用いるものについて,既工事計画から変更はない。 4.2.2 許容応力 緊急用直流 125V モータコントロールセンタの許容応力は,<u>既工事計画から変更はない。</u> 4.2.3 使用材料の許容応力評価条件 緊急用直流 125V モータコントロールセンタの使用材料の許容応力評価条件のうち重大事故等対処設備としての評価に用いるものについて,既工事計画から変更はない。 5. 機能維持評価 5.1 電氣的機能維持評価方法 緊急用直流 125V モータコントロールセンタの電氣的機能維持評価について,既工事計画から変更はない。 3	記載の適正化（類似設備の耐震計算書を基に作成したことによる反映間違い）

変更前 (2023 年 8 月 31 日申請)	変更後	変更理由																																																																																																																																																																																												
NT2 変⑤ V-2-10-1-7-15 R0 【緊急用直流 125V モータコントロールセンタ】の耐震性についての計算結果】 1. 重大事故等対処設備 1.1 設計条件 <table><tr><th>機 器 名 称</th><th>設 備 分 類</th><th>据付場所及び床面高さ (m)</th><th colspan="2">固有周期 (s)</th><th colspan="2">弾性設計用地震動 S_a又は静的震度</th><th colspan="2">基準地震動 S_a</th><th>周囲環境温度 (℃)</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th>水平方向</th><th>鉛直方向</th><th>水平方向</th><th>鉛直方向</th><th>水平方向</th><th>鉛直方向</th><th></th></tr><tr><td>緊急用直流 125V モータコントロール センタ(1)</td><td>常設耐震/防止 常設/緩和</td><td>EL.8.20*</td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>—</td><td>—</td><td>C_H=1.10</td><td>C_V=0.96</td><td></td></tr></table> 注記 *：基準床レベルを示す。 1.2 機器要目 <table><tr><th>部 材</th><th>m_i (kg)</th><th>h_i (mm)</th><th>θ_{1i}* (mm)</th><th>θ_{2i}* (mm)</th><th>A_{3i} (mm²)</th><th>n_i</th><th>n_f*</th></tr><tr><td>基 礎 ボ ル ト (i=1)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト (i=2)</td><td></td><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></td><td></td><td>2</td></tr></table> 注記 *：各ボルトの機器要目における上段は短辺方向転倒に対する評価時の要目を示し、 下段は長辺方向転倒に対する評価時の要目を示す。 <table><tr><th>部 材</th><th>S_{y i} (MPa)</th><th>S_{u i} (MPa)</th><th>F_i (MPa)</th><th>F_i* (MPa)</th><th colspan="2">弾性設計用 地震動 S_a又は 静的震度</th><th>転倒方向 基準地震動 S_a</th></tr><tr><td>基 礎 ボ ル ト (i=1)</td><td>245</td><td>400</td><td>—</td><td>280</td><td>—</td><td>短辺方向</td><td></td></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト (i=2)</td><td>235</td><td>400</td><td>—</td><td>280</td><td>—</td><td>長辺方向</td><td></td></tr></table>	機 器 名 称	設 備 分 類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期 (s)		弾性設計用地震動 S _a 又は静的震度		基準地震動 S _a		周囲環境温度 (℃)				水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向		緊急用直流 125V モータコントロール センタ(1)	常設耐震/防止 常設/緩和	EL.8.20*	0.05 以下	0.05 以下	—	—	C _H =1.10	C _V =0.96		部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	θ _{1i} * (mm)	θ _{2i} * (mm)	A _{3i} (mm ²)	n _i	n _f *	基 礎 ボ ル ト (i=1)							10								4	取 付 ボ ル ト (i=2)							18								2	部 材	S _{y i} (MPa)	S _{u i} (MPa)	F _i (MPa)	F _i * (MPa)	弾性設計用 地震動 S _a 又は 静的震度		転倒方向 基準地震動 S _a	基 礎 ボ ル ト (i=1)	245	400	—	280	—	短辺方向		取 付 ボ ル ト (i=2)	235	400	—	280	—	長辺方向		NT2 変⑤ V-2-10-1-7-15 R1 【緊急用直流 125V モータコントロールセンタ(1)の耐震性についての計算結果】 1. 重大事故等対処設備 1.1 設計条件 <table><tr><th>機 器 名 称</th><th>設 備 分 類</th><th>据付場所及び床面高さ (m)</th><th colspan="2">固有周期 (s)</th><th colspan="2">弾性設計用地震動 S_a又は静的震度</th><th colspan="2">基準地震動 S_a</th><th>周囲環境温度 (℃)</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th>水平方向</th><th>鉛直方向</th><th>水平方向</th><th>鉛直方向</th><th>水平方向</th><th>鉛直方向</th><th></th></tr><tr><td>緊急用直流 125V モータコントロール センタ(1)</td><td>常設耐震/防止 常設/緩和</td><td>EL.8.20*</td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>—</td><td>—</td><td>C_H=1.10</td><td>C_V=0.96</td><td></td></tr></table> 注記 *：基準床レベルを示す。 1.2 機器要目 <table><tr><th>部 材</th><th>m_i (kg)</th><th>h_i (mm)</th><th>θ_{1i}* (mm)</th><th>θ_{2i}* (mm)</th><th>A_{3i} (mm²)</th><th>n_i</th><th>n_f*</th></tr><tr><td>基 礎 ボ ル ト (i=1)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト (i=2)</td><td></td><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></td><td></td><td>2</td></tr></table> 注記 *：各ボルトの機器要目における上段は短辺方向転倒に対する評価時の要目を示し、 下段は長辺方向転倒に対する評価時の要目を示す。 <table><tr><th>部 材</th><th>S_{y i} (MPa)</th><th>S_{u i} (MPa)</th><th>F_i (MPa)</th><th>F_i* (MPa)</th><th colspan="2">弾性設計用 地震動 S_a又は 静的震度</th><th>転倒方向 基準地震動 S_a</th></tr><tr><td>基 礎 ボ ル ト (i=1)</td><td>245</td><td>400</td><td>—</td><td>280</td><td>—</td><td>短辺方向</td><td></td></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト (i=2)</td><td>235</td><td>400</td><td>—</td><td>280</td><td>—</td><td>長辺方向</td><td></td></tr></table>	機 器 名 称	設 備 分 類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期 (s)		弾性設計用地震動 S _a 又は静的震度		基準地震動 S _a		周囲環境温度 (℃)				水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向		緊急用直流 125V モータコントロール センタ(1)	常設耐震/防止 常設/緩和	EL.8.20*	0.05 以下	0.05 以下	—	—	C _H =1.10	C _V =0.96		部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	θ _{1i} * (mm)	θ _{2i} * (mm)	A _{3i} (mm ²)	n _i	n _f *	基 礎 ボ ル ト (i=1)							10								4	取 付 ボ ル ト (i=2)							18								2	部 材	S _{y i} (MPa)	S _{u i} (MPa)	F _i (MPa)	F _i * (MPa)	弾性設計用 地震動 S _a 又は 静的震度		転倒方向 基準地震動 S _a	基 礎 ボ ル ト (i=1)	245	400	—	280	—	短辺方向		取 付 ボ ル ト (i=2)	235	400	—	280	—	長辺方向		記載の適正化 (審査に直接影 響を及ぼさない 記載誤り)
機 器 名 称	設 備 分 類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期 (s)		弾性設計用地震動 S _a 又は静的震度		基準地震動 S _a		周囲環境温度 (℃)																																																																																																																																																																																					
			水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向																																																																																																																																																																																						
緊急用直流 125V モータコントロール センタ(1)	常設耐震/防止 常設/緩和	EL.8.20*	0.05 以下	0.05 以下	—	—	C _H =1.10	C _V =0.96																																																																																																																																																																																						
部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	θ _{1i} * (mm)	θ _{2i} * (mm)	A _{3i} (mm ²)	n _i	n _f *																																																																																																																																																																																							
基 礎 ボ ル ト (i=1)							10																																																																																																																																																																																							
							4																																																																																																																																																																																							
取 付 ボ ル ト (i=2)							18																																																																																																																																																																																							
							2																																																																																																																																																																																							
部 材	S _{y i} (MPa)	S _{u i} (MPa)	F _i (MPa)	F _i * (MPa)	弾性設計用 地震動 S _a 又は 静的震度		転倒方向 基準地震動 S _a																																																																																																																																																																																							
基 礎 ボ ル ト (i=1)	245	400	—	280	—	短辺方向																																																																																																																																																																																								
取 付 ボ ル ト (i=2)	235	400	—	280	—	長辺方向																																																																																																																																																																																								
機 器 名 称	設 備 分 類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期 (s)		弾性設計用地震動 S _a 又は静的震度		基準地震動 S _a		周囲環境温度 (℃)																																																																																																																																																																																					
			水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向																																																																																																																																																																																						
緊急用直流 125V モータコントロール センタ(1)	常設耐震/防止 常設/緩和	EL.8.20*	0.05 以下	0.05 以下	—	—	C _H =1.10	C _V =0.96																																																																																																																																																																																						
部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	θ _{1i} * (mm)	θ _{2i} * (mm)	A _{3i} (mm ²)	n _i	n _f *																																																																																																																																																																																							
基 礎 ボ ル ト (i=1)							10																																																																																																																																																																																							
							4																																																																																																																																																																																							
取 付 ボ ル ト (i=2)							18																																																																																																																																																																																							
							2																																																																																																																																																																																							
部 材	S _{y i} (MPa)	S _{u i} (MPa)	F _i (MPa)	F _i * (MPa)	弾性設計用 地震動 S _a 又は 静的震度		転倒方向 基準地震動 S _a																																																																																																																																																																																							
基 礎 ボ ル ト (i=1)	245	400	—	280	—	短辺方向																																																																																																																																																																																								
取 付 ボ ル ト (i=2)	235	400	—	280	—	長辺方向																																																																																																																																																																																								

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【V-2-10-1-7-15】緊急用直流 125V モータコントロールセンタの耐震性についての計算書

変更前 (2023 年 8 月 31 日申請)	変更後	変更理由
NT2 変⑤ V-2-10-1-7-15 R0  7	NT2 変⑤ V-2-10-1-7-15 R1  7	記載の適正化 (耐震設計に係るメーカー設計図書の転記間違い)

変更前 (2023 年 8 月 31 日申請)		変更後		変更理由
NT2 変⑤ V-2-10-1-7-15 R0		NT2 変⑤ V-2-10-1-7-15 R1		記載の適正化 (審査に直接影響を及ぼさない 記載誤り)
NT2 変⑤ V-2-10-1-7-15 R0		NT2 変⑤ V-2-10-1-7-15 R1		
【緊急用直流 125V モータコントロールセンタ】の耐震性についての計算結果】		【緊急用直流 125V モータコントロールセンタ(2)の耐震性についての計算結果】		
1. 重大事故等対処設備		1. 重大事故等対処設備		
1.1 設計条件		1.1 設計条件		
機器名 称		機器名 称		
緊急用直流 125V モータコントロールセンタ(2)		緊急用直流 125V モータコントロールセンタ(2)		
設置場所及び床面高さ		設置場所及び床面高さ		
EL. 8.20*		EL. 8.20*		
固有周期(s)		固有周期(s)		
水平方向		水平方向		
鉛直方向		鉛直方向		
弾性設計用地震動S _a 又は静的震度		弾性設計用地震動S _a 又は静的震度		
水平方向		水平方向		
鉛直方向		鉛直方向		
基準地震動S _a		基準地震動S _a		
水平方向		水平方向		
鉛直方向		鉛直方向		
C _H =1.10		C _H =1.10		
C _V =0.96		C _V =0.96		
周囲環境温度(℃)		周囲環境温度(℃)		
10		10		
4		4		
17		17		
2		2		
部 材		部 材		
基礎ボルト(i=1)		基礎ボルト(i=1)		
取付ボルト(i=2)		取付ボルト(i=2)		
m _i (kg)		m _i (kg)		
h _i (mm)		h _i (mm)		
θ _{2i} *(mm)		θ _{2i} *(mm)		
θ _{2i} *(mm)		θ _{2i} *(mm)		
A _{2i} (mm ²)		A _{2i} (mm ²)		
n _i		n _i		
n _{f_i} *		n _{f_i} *		
S _{y i} (MPa)		S _{y i} (MPa)		
S _{u i} (MPa)		S _{u i} (MPa)		
F _i (MPa)		F _i (MPa)		
F _i * (MPa)		F _i * (MPa)		
弾性設計用地震動S _a 又は静的震度		弾性設計用地震動S _a 又は静的震度		
S _a		S _a		
基礎ボルト(i=1)		基礎ボルト(i=1)		
取付ボルト(i=2)		取付ボルト(i=2)		
245		245		
400		400		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—		—		
280		280		
—				

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【V-2-10-1-7-15】緊急用直流 125V モータコントロールセンタの耐震性についての計算書

変更前 (2023 年 8 月 31 日申請)	変更後	変更理由
NT2 変⑤ V-2-10-1-7-15 ROE 正面 (長辺方向) 側面 (短辺方向) 正面 (長辺方向) 転倒方向 側面 (短辺方向) 転倒方向 取付ボルト 基礎ボルト (ケミカルアンカ) A～A矢視図 10	NT2 変⑤ V-2-10-1-7-15 RIE 正面 (長辺方向) 側面 (短辺方向) 正面 (長辺方向) 転倒方向 側面 (短辺方向) 転倒方向 取付ボルト 基礎ボルト (ケミカルアンカ) A～A矢視図 10	記載の適正化 (耐震設計に係るメーカー設計図書の転記間違い)

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後		変更理由																																																																																																																																																													
NT2 変⑤ V-2-10-1-7-32 R0 【非常用無停電計装分電盤の耐震性についての計算結果】 1. 重大事故等対処設備 1.1 設計条件 <table><tr><th>機 器 名 称</th><th>設 備 分 類</th><th>据付場所及び床面高さ (m)</th><th colspan="2">固有周期(s)</th><th colspan="2">弾性設計用地震動 S_a又は静的震度</th><th colspan="2">基準地震動 S_a</th><th>周囲環境温度 (℃)</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th>水平方向</th><th>鉛直方向</th><th>水平方向 設計震度</th><th>鉛直方向 設計震度</th><th>水平方向 設計震度</th><th>鉛直方向 設計震度</th><th></th></tr><tr><td>非常用無停電計装 分電盤</td><td>常設耐震／防止 常設／緩和</td><td> EL-4.00/EL-2.56*1 (EL-8.20*2) </td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>—</td><td>—</td><td>C_H=1.13</td><td>C_V=0.99</td><td> </td></tr></table> 注記 *1：非常用無停電計装分電盤 A 及び非常用無停電計装分電盤 B の据付場所及び床面高さを示す。 *2：基準床レベルを示す。 1.2 機器要目 <table><tr><th>部 材</th><th>m_i (kg)</th><th>h_i (mm)</th><th>ℓ_{1i} (mm)</th><th>ℓ_{2i} (mm)</th><th>A_{b i} (mm²)</th><th>n_i</th><th>r_{f i}</th><th>n_{f i}</th></tr><tr><td>基 礎 ボ ル ト (i=1)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト (i=2)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>5</td></tr></table> 注記 *：各ボルトの機器要目における上段は短辺方向転倒に対する評価時の要目を示し、 下段は長辺方向転倒に対する評価時の要目を示す。 <table><tr><th>部 材</th><th>S_{y i} (MPa)</th><th>S_{w i} (MPa)</th><th>F_i (MPa)</th><th>F_i[*] (MPa)</th><th colspan="2">転倒方向 弾性設計用 地震動 S_a又は 静的震度 S_s</th></tr><tr><td>基 礎 ボ ル ト (i=1)</td><td>205</td><td>520</td><td>—</td><td>246</td><td>—</td><td>鉛 直 方 向</td></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト (i=2)</td><td>235</td><td>400</td><td>—</td><td>280</td><td>—</td><td>鉛 直 方 向</td></tr></table>		機 器 名 称	設 備 分 類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動 S _a 又は静的震度		基準地震動 S _a		周囲環境温度 (℃)				水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度		非常用無停電計装 分電盤	常設耐震／防止 常設／緩和	EL-4.00/EL-2.56*1 (EL-8.20*2)	0.05 以下	0.05 以下	—	—	C _H =1.13	C _V =0.99		部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	ℓ _{1i} (mm)	ℓ _{2i} (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	r _{f i}	n _{f i}	基 礎 ボ ル ト (i=1)							2	2	取 付 ボ ル ト (i=2)							2	5	部 材	S _{y i} (MPa)	S _{w i} (MPa)	F _i (MPa)	F _i [*] (MPa)	転倒方向 弾性設計用 地震動 S _a 又は 静的震度 S _s		基 礎 ボ ル ト (i=1)	205	520	—	246	—	鉛 直 方 向	取 付 ボ ル ト (i=2)	235	400	—	280	—	鉛 直 方 向	NT2 変⑤ V-2-10-1-7-32 R1 【非常用無停電計装分電盤の耐震性についての計算結果】 1. 重大事故等対処設備 1.1 設計条件 <table><tr><th>機 器 名 称</th><th>設 備 分 類</th><th>据付場所及び床面高さ (m)</th><th colspan="2">固有周期(s)</th><th colspan="2">弾性設計用地震動 S_a又は静的震度</th><th colspan="2">基準地震動 S_a</th><th>周囲環境温度 (℃)</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th>水平方向</th><th>鉛直方向</th><th>水平方向 設計震度</th><th>鉛直方向 設計震度</th><th>水平方向 設計震度</th><th>鉛直方向 設計震度</th><th></th></tr><tr><td>非常用無停電計装 分電盤</td><td>常設耐震／防止 常設／緩和</td><td> EL-4.00/EL-2.56*1 (EL-8.20*2) </td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>—</td><td>—</td><td>C_H=1.13</td><td>C_V=0.99</td><td> </td></tr></table> 注記 *1：非常用無停電計装分電盤 A 及び非常用無停電計装分電盤 B の据付場所及び床面高さを示す。 *2：基準床レベルを示す。 1.2 機器要目 <table><tr><th>部 材</th><th>m_i (kg)</th><th>h_i (mm)</th><th>ℓ_{1i} (mm)</th><th>ℓ_{2i} (mm)</th><th>A_{b i} (mm²)</th><th>n_i</th><th>r_{f i}</th><th>n_{f i}</th></tr><tr><td>基 礎 ボ ル ト (i=1)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト (i=2)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>5</td></tr></table> 注記 *1：各ボルトの機器要目における上段は短辺方向転倒に対する評価時の要目を示し、 下段は長辺方向転倒に対する評価時の要目を示す。 <table><tr><th>部 材</th><th>S_{y i} (MPa)</th><th>S_{w i} (MPa)</th><th>F_i (MPa)</th><th>F_i[*] (MPa)</th><th colspan="2">転倒方向 弾性設計用 地震動 S_a又は 静的震度 S_s</th></tr><tr><td>基 礎 ボ ル ト (i=1)</td><td>205</td><td>520</td><td>—</td><td>246</td><td>—</td><td>鉛 直 方 向</td></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト (i=2)</td><td>235</td><td>400</td><td>—</td><td>280</td><td>—</td><td>鉛 直 方 向</td></tr></table>		機 器 名 称	設 備 分 類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動 S _a 又は静的震度		基準地震動 S _a		周囲環境温度 (℃)				水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度		非常用無停電計装 分電盤	常設耐震／防止 常設／緩和	EL-4.00/EL-2.56*1 (EL-8.20*2)	0.05 以下	0.05 以下	—	—	C _H =1.13	C _V =0.99		部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	ℓ _{1i} (mm)	ℓ _{2i} (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	r _{f i}	n _{f i}	基 礎 ボ ル ト (i=1)							2	2	取 付 ボ ル ト (i=2)							2	5	部 材	S _{y i} (MPa)	S _{w i} (MPa)	F _i (MPa)	F _i [*] (MPa)	転倒方向 弾性設計用 地震動 S _a 又は 静的震度 S _s		基 礎 ボ ル ト (i=1)	205	520	—	246	—	鉛 直 方 向	取 付 ボ ル ト (i=2)	235	400	—	280	—	鉛 直 方 向	記載の適正化 (類似設備の耐震計算書を基に作成したことによる反映間違い)	
機 器 名 称	設 備 分 類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動 S _a 又は静的震度		基準地震動 S _a		周囲環境温度 (℃)																																																																																																																																																								
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度																																																																																																																																																									
非常用無停電計装 分電盤	常設耐震／防止 常設／緩和	EL-4.00/EL-2.56*1 (EL-8.20*2)	0.05 以下	0.05 以下	—	—	C _H =1.13	C _V =0.99																																																																																																																																																									
部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	ℓ _{1i} (mm)	ℓ _{2i} (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	r _{f i}	n _{f i}																																																																																																																																																									
基 礎 ボ ル ト (i=1)							2	2																																																																																																																																																									
取 付 ボ ル ト (i=2)							2	5																																																																																																																																																									
部 材	S _{y i} (MPa)	S _{w i} (MPa)	F _i (MPa)	F _i [*] (MPa)	転倒方向 弾性設計用 地震動 S _a 又は 静的震度 S _s																																																																																																																																																												
基 礎 ボ ル ト (i=1)	205	520	—	246	—	鉛 直 方 向																																																																																																																																																											
取 付 ボ ル ト (i=2)	235	400	—	280	—	鉛 直 方 向																																																																																																																																																											
機 器 名 称	設 備 分 類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動 S _a 又は静的震度		基準地震動 S _a		周囲環境温度 (℃)																																																																																																																																																								
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度																																																																																																																																																									
非常用無停電計装 分電盤	常設耐震／防止 常設／緩和	EL-4.00/EL-2.56*1 (EL-8.20*2)	0.05 以下	0.05 以下	—	—	C _H =1.13	C _V =0.99																																																																																																																																																									
部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	ℓ _{1i} (mm)	ℓ _{2i} (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	r _{f i}	n _{f i}																																																																																																																																																									
基 礎 ボ ル ト (i=1)							2	2																																																																																																																																																									
取 付 ボ ル ト (i=2)							2	5																																																																																																																																																									
部 材	S _{y i} (MPa)	S _{w i} (MPa)	F _i (MPa)	F _i [*] (MPa)	転倒方向 弾性設計用 地震動 S _a 又は 静的震度 S _s																																																																																																																																																												
基 礎 ボ ル ト (i=1)	205	520	—	246	—	鉛 直 方 向																																																																																																																																																											
取 付 ボ ル ト (i=2)	235	400	—	280	—	鉛 直 方 向																																																																																																																																																											

4. 補正内容を反映した書類

Ⅲ－Ⅰ．工事工程表

項目	年月	2023 年度				2024 年度					
		12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
その他発電用原子炉 の附属施設 非常用電源設備											
							■*				■*
							★*				★*
その他発電用原子炉 の附属施設 火災防護設備											
							■*				■*
							★*				★*

□：現地工事期間

■：構造，強度及び漏えいに係る検査

◇：機能及び性能に係る検査

★：品質マネジメントシステムに係る検査

注記 *：検査時期は，工事の計画の進捗により変更になる可能性がある。

V. 添付書類

目次

V-2 耐震性に関する説明書

V-2-10-1-6-6 緊急用 125V 系蓄電池の耐震性についての計算書

V-2-10-1-7-15 緊急用直流 125V モータコントロールセンタの耐震性についての計算書

V-2-10-1-7-32 非常用無停電計装分電盤の耐震性についての計算書

V-2-10-1-6-6 緊急用 125V 系蓄電池の耐震性についての計算書

目次

1. 概要	1
2. 一般事項	1
2.1 構造計画	1
3. 固有周期	1
3.1 固有周期の算出方法	1
4. 構造強度評価	1
4.1 構造強度評価方法	1
4.2 荷重の組合せ及び許容応力	1
5. 機能維持評価	2
5.1 電氣的機能維持評価方法	2
6. 評価結果	2
6.1 重大事故等対処設備としての評価結果	2

1. 概要

本計算書は、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」にて設定している構造強度及び機能維持の設計方針に基づき、緊急用 125V 系蓄電池が設計用地震力に対して十分な構造強度及び電気的機能を有していることを説明するものである。

緊急用 125V 系蓄電池は、重大事故等対処設備においては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に分類される。以下、重大事故等対処設備としての構造強度評価及び電気的機能維持評価を示す。

2. 一般事項

本計算書は、添付書類「V-2-1-13-7 盤の耐震性についての計算書作成の基本方針」に基づき評価を行う。

2.1 構造計画

緊急用 125V 系蓄電池の構造計画について、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画（以下「既工事計画」という。）から変更はない。

3. 固有周期

3.1 固有周期の算出方法

固有周期の算出方法について、既工事計画から変更はない。

4. 構造強度評価

4.1 構造強度評価方法

構造強度評価方法について、既工事計画から変更はない。

4.2 荷重の組合せ及び許容応力

4.2.1 荷重の組合せ及び許容応力状態

緊急用 125V 系蓄電池の組合せ及び許容応力状態のうち、重大事故等対処設備としての評価に用いるものについて、既工事計画から変更はない。

4.2.2 許容応力

緊急用 125V 系蓄電池の許容応力は、既工事計画から変更はない。

4.2.3 使用材料の許容応力評価条件

緊急用 125V 系蓄電池の使用材料の許容応力評価条件のうち重大事故等対処設備としての評価に用いるものについて、既工事計画から変更はない。

5. 機能維持評価

5.1 電氣的機能維持評価方法

緊急用 125V 系蓄電池の電氣的機能維持評価について、既工事計画から変更はない。

6. 評価結果

6.1 重大事故等対処設備としての評価結果

緊急用 125V 系蓄電池の重大事故等時の状態を考慮した場合の耐震評価結果を以下に示す。発生値は許容限界を満足しており、設計用地震力に対して十分な構造強度及び電氣的機能を有していることを確認した。

(1) 構造強度評価結果

構造強度評価の結果を次頁以降の表に示す。

(2) 機能維持評価結果

電氣的機能維持評価の結果を次頁以降の表に示す。

【緊急用 125V 系蓄電池 (4 個並び 2 段 1 列) の耐震性についての計算結果】

1. 重大事故等対処設備

1.1 設計条件

機 器 名 称	設 備 分 類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期 (s)		弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度		基準地震動 S_s		周囲環境温度 (℃)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
緊急用 125V 系蓄電池 (4 個並び 2 段 1 列)	常設耐震／防止 常設／緩和	EL. 8.20 (EL. 14.00*)		0.05 以下	—	—	CH=1.13	Cv=0.99	

注記 *：基準床レベルを示す。

1.2 機器要目

部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	ℓ_{1i}^* (mm)	ℓ_{2i}^* (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	nf_i^*
基礎ボルト (i=1)							4
							4
取付ボルト (i=2)							6
							2

部 材	S_{yi} (MPa)	S_{ui} (MPa)	F_i (MPa)	F_i^* (MPa)	転倒方向	
					弾性設計用 地震動 S_d 又は 静的震度	基準地震動 S_s
基礎ボルト (i=1)	241	394	—	276	—	短辺方向
取付ボルト (i=2)	231	394	—	276	—	長辺方向

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

下段は長辺方向転倒に対する評価時の要目を示す。

1.3 計算数値

1.3.1 ボルトに作用する力

(単位：N)

部 材	F _{b i}		Q _{b i}	
	弾性設計用 地震動 S _d 又は 静的震度	基準地震動 S _s	弾性設計用 地震動 S _d 又は 静的震度	基準地震動 S _s
基礎ボルト (i=1)	—	4.727×10 ³	—	2.593×10 ⁴
取付ボルト (i=2)	—	5.584×10 ³	—	2.510×10 ⁴

1.4 結 論

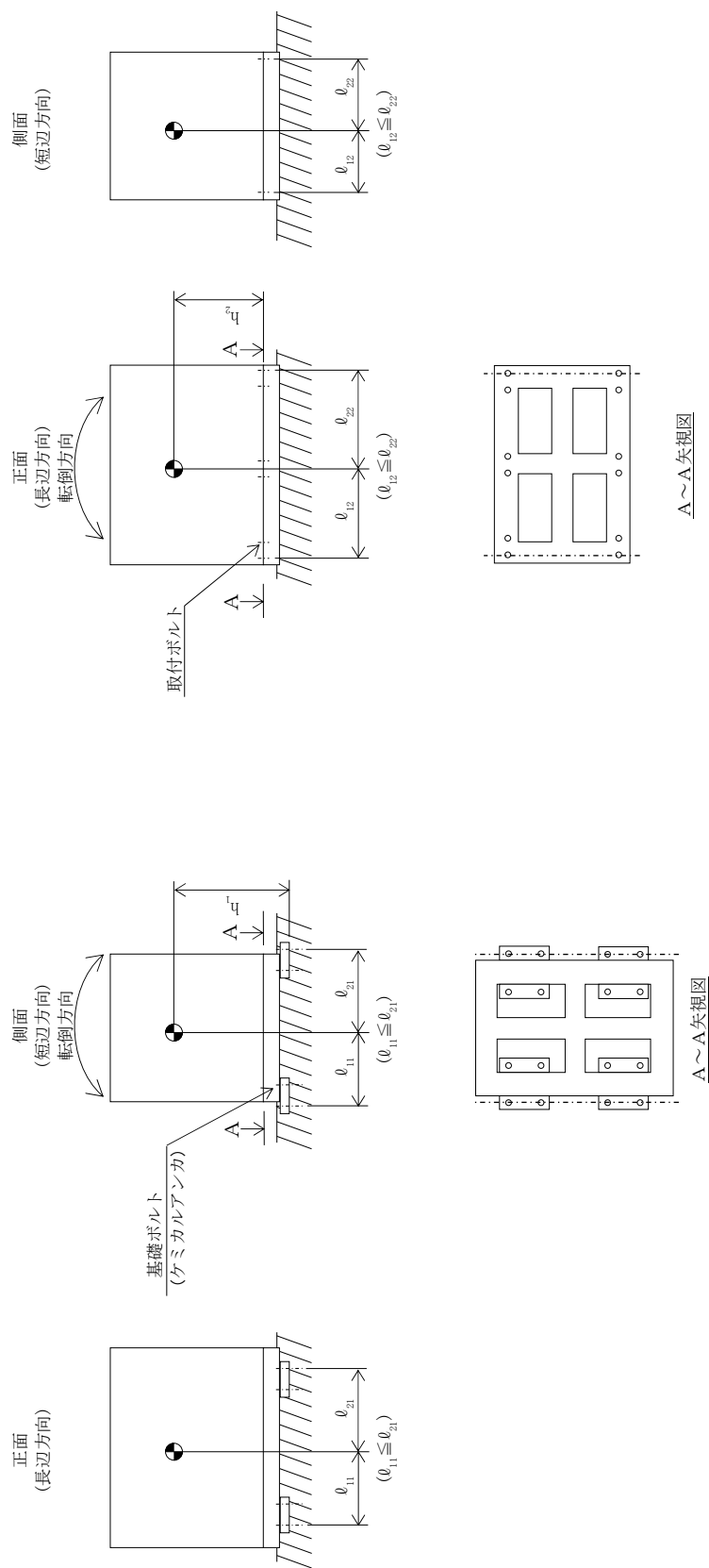
1.4.1 ボルトの応力

(単位：MPa)

部 材	材 料	応 力	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s	
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
基礎ボルト		引張り	—	—	$\sigma_{b1}=42$	$f_{ts1}=165^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b1}=15$	$f_{sb1}=127$
取付ボルト		引張り	—	—	$\sigma_{b2}=28$	$f_{ts2}=207^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b2}=11$	$f_{sb2}=159$

すべて許容応力以下である。

注記 * : $f_{tsi} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{toi} - 1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}]$ より算出



【緊急用 125V 系蓄電池 (3 個並び 2 段 1 列) の耐震性についての計算結果】

1. 重大事故等対処設備

1.1 設計条件

機 器 名 称	設 備 分 類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期 (s)		弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度		基準地震動 S_s		周囲環境温度 (°C)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
緊急用 125V 系蓄電池 (3 個並び 2 段 1 列)	常設耐震／防止 常設／緩和	EL. 8.20 (EL. 14.00*)	0.05 以下	0.05 以下	—	—	$C_H=1.13$	$C_V=0.99$	

注記 *：基準床レベルを示す。

1.2 機器要目

部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	ℓ_{1i}^* (mm)	ℓ_{2i}^* (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	nf_i^*
基 礎 ボ ル ト ($i=1$)							4
							4
取 付 ボ ル ト ($i=2$)							6
							2

部 材	S_{vi} (MPa)	S_{ui} (MPa)	F_i (MPa)	F_i^* (MPa)	転倒方向	
					弾性設計用 地震動 S_d 又は 静的震度	基準地震動 S_s
基 礎 ボ ル ト ($i=1$)	241	394	—	276	—	短辺方向
取 付 ボ ル ト ($i=2$)	231	394	—	276	—	長辺方向

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

1.3 計算数値

1.3.1 ボルトに作用する力

(単位：N)

部 材	F _{b i}		Q _{b i}	
	弾性設計用 地震動S _d 又は 静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用 地震動S _d 又は 静的震度	基準地震動S _s
基礎ボルト (i=1)	—	3.976×10 ³	—	2.071×10 ⁴
取付ボルト (i=2)	—	5.746×10 ³	—	2.000×10 ⁴

1.4 結 論

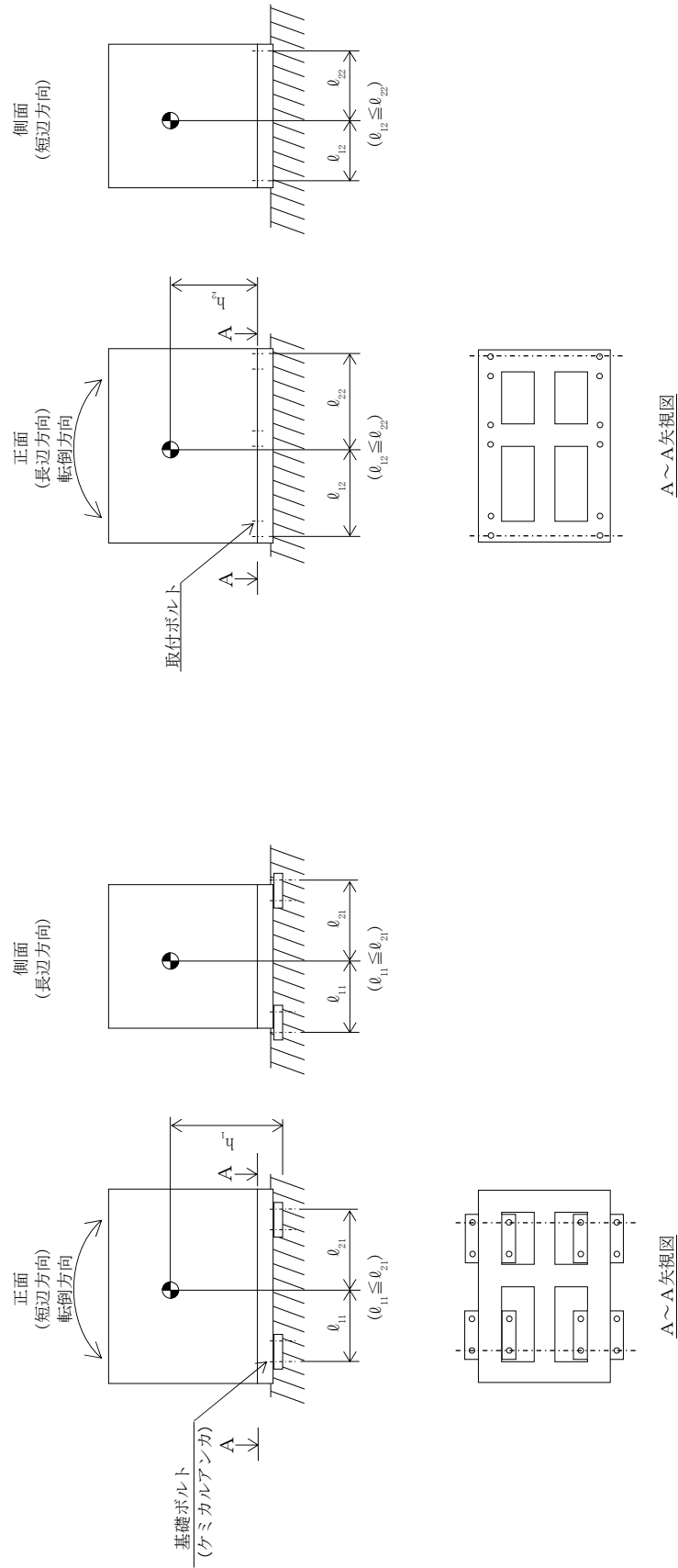
1.4.1 ボルトの応力

(単位：MPa)

部 材	材 料	応 力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s	
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
基礎ボルト		引張り	—	—	$\sigma_{b1}=36$	$f_{ts1}=165^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b1}=12$	$f_{sb1}=127$
取付ボルト		引張り	—	—	$\sigma_{b2}=29$	$f_{ts2}=207^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b2}=9$	$f_{sb2}=159$

すべて許容応力以下である。

注記 *： $f_{tsi}=\text{Min}[1.4 \cdot f_{toi}-1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}]$ より算出



V-2-10-1-7-15 緊急用直流 125V モータコントロールセンタの
耐震性についての計算書

目次

1. 概要	1
2. 一般事項	1
2.1 構造計画	1
3. 固有周期	3
3.1 固有周期の算出方法	3
4. 構造強度評価	3
4.1 構造強度評価方法	3
4.2 荷重の組合せ及び許容応力	3
5. 機能維持評価	3
5.1 電氣的機能維持評価方法	3
6. 評価結果	4
6.1 重大事故等対処設備としての評価結果	4

1. 概要

本計算書は、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」にて設定している構造強度及び機能維持の設計方針に基づき、緊急用直流 125V モータコントロールセンタが設計用地震力に対して十分な構造強度及び電氣的機能を有していることを説明するものである。

緊急用直流 125V モータコントロールセンタは、重大事故等対処設備においては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に分類される。以下、重大事故等対処設備としての構造強度評価を示す。

表 1-1 緊急用直流 125V モータコントロールセンタの構成

系統	盤名称	個数
緊急用直流 125V モータコントロール センタ	緊急用直流 125V モータコントロール センタ (1)	1
	緊急用直流 125V モータコントロール センタ (2)	1

2. 一般事項

本計算書は、添付書類「V-2-1-13-7 盤の耐震性についての計算書作成の基本方針」に基づき評価を行う。

2.1 構造計画

緊急用直流 125V モータコントロールセンタの構造計画を表 2-1 に示す。

表 2-1 構造計画

計画の概要		概略構造図	
基礎・支持構造	主体構造		
緊急用直流 125V モータコントロールセンタは、取付ボルトにてチャンネルベースに固定する。チャンネルベースは後打ち金物と基礎ボルトにて基礎に固定する。	直立形 (鋼材及び鋼板を組み合わせた自立閉鎖型の盤)		緊急用直流 125V モータコントロールセンタ (2)
		たて	約 700 mm
		横	約 2705 mm
		高さ	約 2300 mm

3. 固有周期

3.1 固有周期の算出方法

固有周期の算出方法について、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画（以下「既工事計画」という。）から変更はない。

4. 構造強度評価

4.1 構造強度評価方法

構造強度評価方法について、既工事計画から変更はない。

4.2 荷重の組合せ及び許容応力

4.2.1 荷重の組合せ及び許容応力状態

緊急用直流 125V モータコントロールセンタの荷重の組合せ及び許容応力状態のうち重大事故等対処設備としての評価に用いるものについて、既工事計画から変更はない。

4.2.2 許容応力

緊急用直流 125V モータコントロールセンタの許容応力は、既工事計画から変更はない。

4.2.3 使用材料の許容応力評価条件

緊急用直流 125V モータコントロールセンタの使用材料の許容応力評価条件のうち重大事故等対処設備としての評価に用いるものについて、既工事計画から変更はない。

5. 機能維持評価

5.1 電氣的機能維持評価方法

緊急用直流 125V モータコントロールセンタの電氣的機能維持評価について、既工事計画から変更はない。

6. 評価結果

6.1 重大事故等対処設備としての評価結果

緊急用直流 125V モータコントロールセンタの重大事故等時の状態を考慮した場合の耐震評価結果を以下に示す。発生値は許容限界を満足しており，設計用地震力に対して十分な構造強度及び電氣的機能を有していることを確認した。

(1) 構造強度評価結果

構造強度評価の結果を次頁以降の表に示す。

(2) 機能維持評価結果

電氣的機能維持評価の結果を次頁以降の表に示す。

【緊急用直流 125V モーターコンローラセンタ (I) の耐震性についての計算結果】

1. 重大事故等対処設備

1.1 設計条件

機 器 名 称	設 備 分 類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期 (s)		弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度		基準地震動 S_s		周囲環境温度 (°C)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
緊急用直流 125V モーターコンローラ センタ (I)	常設耐震／防止 常設／緩和	EL. 8.20*	0.05 以下	0.05 以下	—	—	$C_H=1.10$	$C_V=0.96$	

注記 *：基準床レベルを示す。

1.2 機器要目

部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	ℓ_{1i}^* (mm)	ℓ_{2i}^* (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	n_{fi}^*
基 礎 ボ ル ト (i=1)							10
							4
取 付 ボ ル ト (i=2)							18
							2

部 材	S_{yi} (MPa)	S_{ui} (MPa)	F_i (MPa)	F_i^* (MPa)	転倒方向	
					弾性設計用 地震動 S_d 又は 静的震度	基準地震動 S_s
基 礎 ボ ル ト (i=1)	245	400	—	280	—	短辺方向
取 付 ボ ル ト (i=2)	235	400	—	280	—	長辺方向

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

1.3 計算数値

1.3.1 ボルトに作用する力

(単位：N)

部 材	F _{b i}		Q _{b i}	
	弾性設計用 地震動 S _d 又は 静的震度	基準地震動 S _s	弾性設計用 地震動 S _d 又は 静的震度	基準地震動 S _s
基礎ボルト (i=1)	—	4.555×10 ³	—	2.977×10 ⁴
取付ボルト (i=2)	—	5.488×10 ³	—	2.805×10 ⁴

1.4 結 論

1.4.1 ボルトの応力

(単位：MPa)

部 材	材 料	応 力	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s	
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
基礎ボルト		引張り	—	—	$\sigma_{b1}=41$	$f_{ts1}=168^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b1}=7$	$f_{sb1}=129$
取付ボルト		引張り	—	—	$\sigma_{b2}=28$	$f_{ts2}=210^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b2}=3$	$f_{sb2}=161$

すべて許容応力以下である。

注記 *： $f_{tsi}=\text{Min}[1.4 \cdot f_{toi}-1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}]$ より算出

1.4.2 電気的機能維持の評価結果

(×9.8 m/s²)

		評価用加速度	機能確認済加速度
緊急用直流125V モータコントロールセンタ(1)	水平方向	0.92	3.00
	鉛直方向	0.80	2.00

評価用加速度 (1.0ZPA) はすべて機能確認済加速度以下である。

【緊急用直流125Vモータコントロールセンタ(2)の耐震性についての計算結果】

1. 重大事故等対処設備

1.1 設計条件

機 器 名 称	設 備 分 類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度		基準地震動 S_s		周囲環境温度 (℃)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
緊急用直流125V モータコントロール センタ(2)	常設耐震／防止 常設／緩和	EL. 8.20*	0.05以下	0.05以下	—	—	$C_H=1.10$	$C_V=0.96$	

注記 *：基準レベルを示す。

1.2 機器要目

部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	$\ell_{1,i}^*$ (mm)	$\ell_{2,i}^*$ (mm)	$A_{b,i}$ (mm ²)	n_i	$n f_i^*$
基礎ボルト ($i=1$)							10
							4
取付ボルト ($i=2$)							17
							2

部 材	$S_{y,i}$ (MPa)	$S_{u,i}$ (MPa)	F_i (MPa)	F_i^* (MPa)	転倒方向	
					弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度	基準地震動 S_s
基礎ボルト ($i=1$)	245	400	—	280	—	短辺方向
取付ボルト ($i=2$)	235	400	—	280	—	長辺方向

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

下段は長辺方向転倒に対する評価時の要目を示す。

1.3 計算数値

1.3.1 ボルトに作用する力

(単位：N)

部 材	F _{b i}		Q _{b i}	
	弾性設計用 地震動S _d 又は 静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用 地震動S _d 又は 静的震度	基準地震動S _s
基礎ボルト (i=1)	—	4.209×10 ³	—	2.751×10 ⁴
取付ボルト (i=2)	—	5.679×10 ³	—	2.589×10 ⁴

1.4 結 論

1.4.1 ボルトの応力

(単位：MPa)

部 材	材 料	応 力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s	
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
基礎ボルト		引張り	—	—	$\sigma_{b1}=38$	$f_{ts1}=168^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b1}=6$	$f_{sb1}=129$
取付ボルト		引張り	—	—	$\sigma_{b2}=29$	$f_{ts2}=210^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b2}=3$	$f_{sb2}=161$

すべて許容応力以下である。

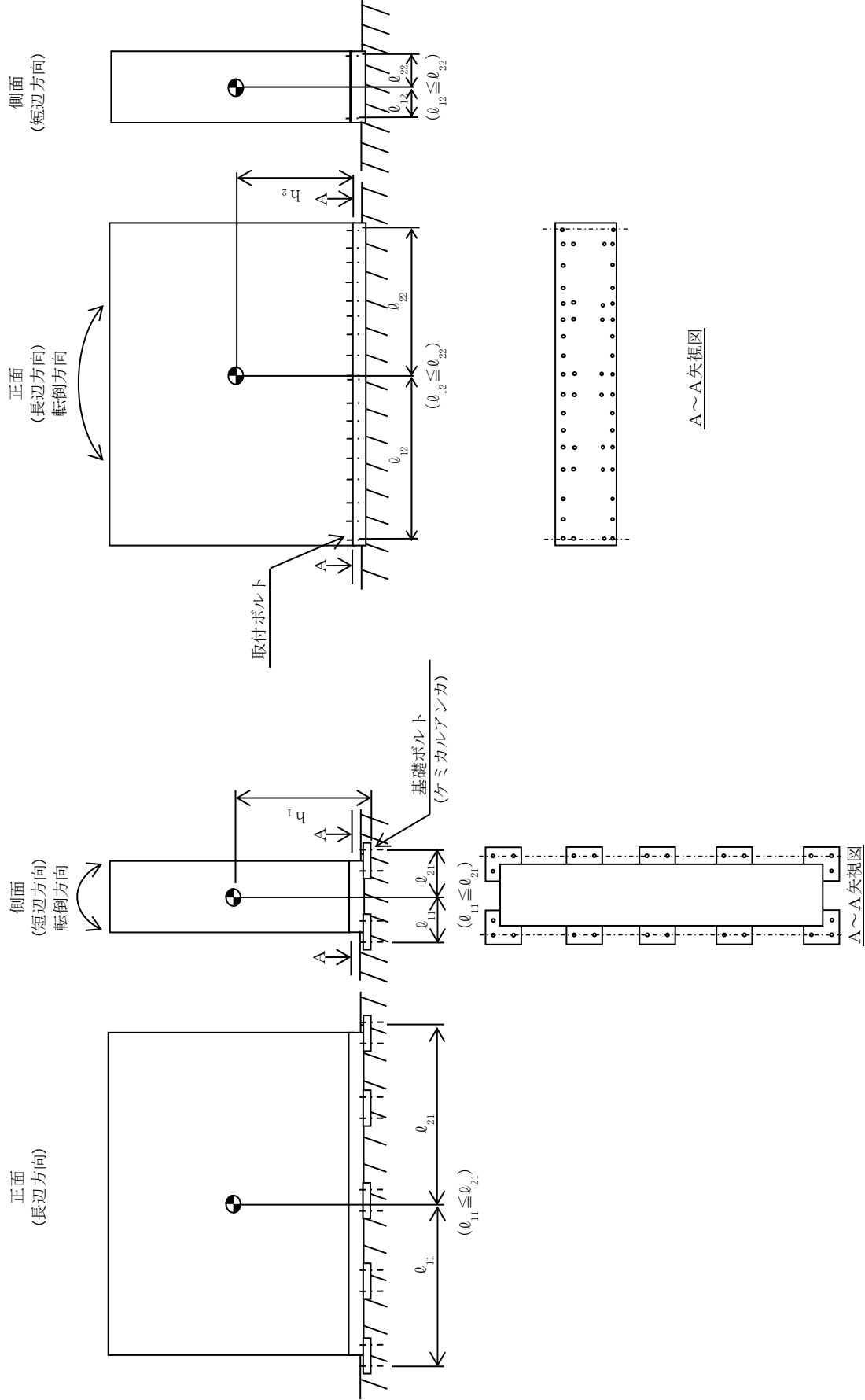
注記 *： $f_{tsi}=\text{Min}[1.4 \cdot f_{toi}-1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}]$ より算出

1.4.2 電気的機能維持の評価結果

(×9.8 m/s²)

		評価用加速度	機能確認済加速度
緊急用直流125V モータコントロールセンタ(2)	水平方向	0.92	3.00
	鉛直方向	0.80	2.00

評価用加速度(1.0ZPA)はすべて機能確認済加速度以下である。



V-2-10-1-7-32 非常用無停電計装分電盤の耐震性についての計算書

目次

1. 概要	1
2. 一般事項	1
2.1 構造計画	1
3. 固有周期	1
3.1 固有周期の算出方法	1
4. 構造強度評価	1
4.1 構造強度評価方法	1
4.2 荷重の組合せ及び許容応力	1
5. 機能維持評価	2
5.1 電気的機能維持評価方法	2
6. 評価結果	2
6.1 重大事故等対処設備としての評価結果	2

1. 概要

本計算書は、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」にて設定している構造強度及び機能維持の設計方針に基づき、非常用無停電計装分電盤が設計用地震力に対して十分な構造強度及び電氣的機能を有していることを説明するものである。

非常用無停電計装分電盤は、設計基準対象施設においてはSクラス施設に、重大事故等対処設備においては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に分類される。以下、設計基準対象施設としての構造強度評価及び電氣的機能維持評価は工事計画対象外であるため省略し、重大事故等対処設備としての構造強度評価及び電氣的機能維持評価を示す。

2. 一般事項

本計算書は、添付書類「V-2-1-13-7 盤の耐震性についての計算書作成の基本方針」に基づき評価を行う。

2.1 構造計画

非常用無停電計装分電盤の構造計画について、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事の計画（以下「既工事計画」という。）から変更はない。

3. 固有周期

3.1 固有周期の算出方法

固有周期の算出方法について、既工事計画から変更はない。

4. 構造強度評価

4.1 構造強度評価方法

構造強度評価方法について、既工事計画から変更はない。

4.2 荷重の組合せ及び許容応力

4.2.1 荷重の組合せ及び許容応力状態

非常用無停電計装分電盤の荷重の組合せ及び許容応力状態のうち、重大事故等対処設備の評価に用いるものについて、既工事計画から変更はない。

4.2.2 許容応力

非常用無停電計装分電盤の許容応力は、既工事計画から変更はない。

4.2.3 使用材料の許容応力評価条件

非常用無停電計装分電盤の使用材料の許容応力評価条件のうち重大事故等対処設備としての評価に用いるものについて既工事計画から変更はない。

5. 機能維持評価

5.1 電氣的機能維持評価方法

非常用無停電計装分電盤の電氣的機能維持評価について、既工事計画から変更はない。

6. 評価結果

6.1 重大事故等対処設備としての評価結果

非常用無停電計装分電盤の重大事故等時の状態を考慮した場合の耐震評価結果を以下に示す。発生値は許容限界を満足しており、設計用地震力に対して十分な構造強度及び電氣的機能を有していることを確認した。

(1) 構造強度評価結果

構造強度評価の結果を次頁以降の表に示す。

(2) 機能維持評価結果

電氣的機能維持評価の結果を次頁以降の表に示す。

【非常用無停電計装分電盤の耐震性についての計算結果】

1. 重大事故等対処設備

1.1 設計条件

機器名称	設備分類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期(s)		弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度		基準地震動 S_s		周囲環境温度 (°C)
			水平方向	鉛直方向	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
非常用無停電計装分電盤	常設耐震／防止 常設／緩和	EL. -4.00/EL. 2.56*1 (EL. 8.20*2)	0.05 以下	0.05 以下	—	—	$C_H=1.13$	$C_V=0.99$	

注記 *1：非常用無停電計装分電盤 A 及び非常用無停電計装分電盤 B の据付場所及び床面高さを示す。

*2：基準床レベルを示す。

1.2 機器要目

部材	m_i (kg)	h_i (mm)	ϕ_{1i} (mm)	ϕ_{2i} (mm)	ϕ_{3i} (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	n_{vi}	n_{fi}
基礎ボルト (i=1)								2	2
取付ボルト (i=2)								2	5

部材	S_{yi} (MPa)	S_{ui} (MPa)	F_i (MPa)	F_i^* (MPa)	転倒方向	
					弾性設計用 地震動 S_d 又は 静的震度	基準地震動 S_s
基礎ボルト (i=1)	205	520	—	246	—	鉛直方向
取付ボルト (i=2)	235	400	—	280	—	鉛直方向

1.3 計算数値

1.3.1 ボルトに作用する力

(単位：N)

部 材	F _{bi}		Q _{bi}	
	弾性設計用 地震動S _d 又は 静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用 地震動S _d 又は 静的震度	基準地震動S _s
基礎ボルト (i=1)	—	2.745×10 ³	—	1.010×10 ⁴
取付ボルト (i=2)	—	2.209×10 ³	—	8.977×10 ³

1.4 結 論

1.4.1 ボルトの応力

(単位：MPa)

部 材	材 料	応 力	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		基準地震動S _s	
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
基礎ボルト		引張り	—	—	$\sigma_{b1}=25$	$f_{ts1}=147^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b1}=23$	$f_{sb1}=113$
取付ボルト		引張り	—	—	$\sigma_{b2}=11$	$f_{ts2}=210^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b2}=5$	$f_{sb2}=161$

すべて許容応力以下である。

注記 *： $f_{tsi} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{toi} - 1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}]$ より算出

1.4.2 電氣的機能維持の評価結果

(×9.8 m/s²)

		評価用加速度	機能確認済加速度
非常用 無停電計装分電盤	水平方向	0.95	4.00
	鉛直方向	0.83	3.00

評価用加速度 (1.0ZPA) はすべて機能確認済加速度以下である。

