

発 室 発 第 207 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 79 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
Ⅱ. 工事計画 その他発電用原子炉の附属施設 1 非常用電源設備 3 その他の電源装置 3.1 その他の電源装置 (2) 電力貯蔵装置 ・常設 e. 125V 系蓄電池（3 系統目） 4 非常用電源設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格	「3. 補正前後比較表」による。 「3. 補正前後比較表」による。
Ⅲ. 工事工程表	「3. 補正前後比較表」による。
Ⅵ. 添付書類 1. 添付資料 資料 1 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書 資料 1-1 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書 資料 2 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 資料 2-別添 2 設定根拠に関する説明書（別添） 資料 3 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書 資料 5 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書 資料 5-2 防護すべき設備の設定	「3. 補正前後比較表」による。 「3. 補正前後比較表」による。 「3. 補正前後比較表」による。 「3. 補正前後比較表」による。

補正項目	補正箇所
資料 5-4 溢水影響に関する評価	「3. 補正前後比較表」による。
資料 7 耐震性に関する説明書	
資料 7-3 申請設備の耐震計算書	
資料 7-3-2 125V 系蓄電池（3 系統目）の耐震性についての計算書	「3. 補正前後比較表」による。
資料 7-3-3 直流 125V 充電器（3 系統目）の耐震性についての計算書	「3. 補正前後比較表」による。
資料 7-3-4 直流 125V 主母線盤（3 系統目）の耐震性についての計算書	「3. 補正前後比較表」による。
資料 7-3-5 無停電電源切替盤（3 系統目用）の耐震性についての計算書	「3. 補正前後比較表」による。
資料 7-3-6 直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）の耐震性についての計算書	「3. 補正前後比較表」による。
資料 7-4 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果	「3. 補正前後比較表」による。
資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要	
資料 7-別添 1-1 無停電電源装置（3 系統目用）の耐震性についての計算書	「3. 補正前後比較表」による。
資料 7-別添 1-2 125V 系蓄電池（3 系統目）の耐震性についての計算書	「3. 補正前後比較表」による。
資料 7-別添 1-3 直流 125V 充電器（3 系統目）の耐震性についての計算書	「3. 補正前後比較表」による。
資料 7-別添 1-4 直流 125V 主母線盤（3 系統目）の耐震性についての計算書	「3. 補正前後比較表」による。
資料 7-別添 1-5 無停電電源切替盤（3 系	「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79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、「Ⅱ. 工事計画」、「Ⅲ. 工事工程表」、「資料1 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書」、「資料2 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書」、「資料3 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」、「資料5 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」、「資料7 耐震性に関する説明書」及び「第4-2図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置（電力貯蔵装置）の構造図 125V系蓄電池（3系統目）」を補正する。

3. 補正前後比較表

【その他発電用原子炉の附属施設 1 非常用電源設備 3 その他の電源装置 3.1 その他の電源装置 (2) 電力貯蔵装置】

変更前 (2023 年 8 月 31 日申請)	変更後	変更理由																																																																																										
NT2 設① II R0 (2) 電力貯蔵装置の名称、種類、容量、電圧、主要寸法、個数及び取付箇所 (常設及び可搬型の別に記載すること。) ・常設 <table><tr><th colspan="2">変 更 前</th><th>変 更 後</th></tr><tr><td>名 称</td><td>125V 系蓄電池 (3 系統目)</td><td></td></tr><tr><td>種 類</td><td>制御弁式据置鉛蓄電池</td><td></td></tr><tr><td>容 量</td><td>6000 (10 時間率)</td><td></td></tr><tr><td>電 圧</td><td>125^{*1}</td><td></td></tr><tr><td>主 寸 法</td><td>961^{*2}</td><td></td></tr><tr><td>要 寸 法</td><td>1580 (×12 台) ^{*2, *3}</td><td></td></tr><tr><td></td><td>1240 (×6 台) ^{*2, *3}</td><td></td></tr><tr><td>高 寸 法</td><td>1229^{*2}</td><td></td></tr><tr><td>個 数</td><td>1 (1 組当たり 130 個)</td><td></td></tr><tr><td>系 統 名 (ライン名)</td><td>125V 系蓄電池 (3 系統目)</td><td></td></tr><tr><td>設 置 床</td><td></td><td></td></tr><tr><td>溢水防護上の区画番号</td><td>EL. 0. 70 m</td><td></td></tr><tr><td>溢水防護上の配慮が必要な高さ</td><td>FVB-MB-1</td><td></td></tr><tr><td></td><td>EL. 0. 70m 以上</td><td></td></tr></table> 注記 ^{*1}: 通常運転時、充電器にて浮動充電電圧を 145. 0 V±2 %に維持する。 ^{*2}: 公称値を示す。 ^{*3}: () 内は架台数を示す。	変 更 前		変 更 後	名 称	125V 系蓄電池 (3 系統目)		種 類	制御弁式据置鉛蓄電池		容 量	6000 (10 時間率)		電 圧	125 ^{*1}		主 寸 法	961 ^{*2}		要 寸 法	1580 (×12 台) ^{*2, *3}			1240 (×6 台) ^{*2, *3}		高 寸 法	1229 ^{*2}		個 数	1 (1 組当たり 130 個)		系 統 名 (ライン名)	125V 系蓄電池 (3 系統目)		設 置 床			溢水防護上の区画番号	EL. 0. 70 m		溢水防護上の配慮が必要な高さ	FVB-MB-1			EL. 0. 70m 以上		NT2 設① II R1 (2) 電力貯蔵装置の名称、種類、容量、電圧、主要寸法、個数及び取付箇所 (常設及び可搬型の別に記載すること。) ・常設 <table><tr><th colspan="2">変 更 前</th><th>変 更 後</th></tr><tr><td>名 称</td><td>125V 系蓄電池 (3 系統目)</td><td></td></tr><tr><td>種 類</td><td>制御弁式据置鉛蓄電池</td><td></td></tr><tr><td>容 量</td><td>6000 (10 時間率)</td><td></td></tr><tr><td>電 圧</td><td>125^{*1}</td><td></td></tr><tr><td>主 寸 法</td><td>961^{*2}</td><td></td></tr><tr><td>要 寸 法</td><td>1580 (×12 台) ^{*2, *3}</td><td></td></tr><tr><td></td><td>1240 (×6 台) ^{*2, *3}</td><td></td></tr><tr><td>高 寸 法</td><td>1229^{*2}</td><td></td></tr><tr><td>個 数</td><td>1 (1 組当たり 130 個)</td><td></td></tr><tr><td>系 統 名 (ライン名)</td><td>125V 系蓄電池 (3 系統目)</td><td></td></tr><tr><td>設 置 床</td><td></td><td></td></tr><tr><td>溢水防護上の区画番号</td><td>EL. 0. 70 m</td><td></td></tr><tr><td>溢水防護上の配慮が必要な高さ</td><td>FVB-MB-1</td><td></td></tr><tr><td></td><td>EL. 0. 70 m 以上</td><td></td></tr></table> 注記 ^{*1}: 通常運転時、充電器にて浮動充電電圧を 145. 0 V±2 %に維持する。 ^{*2}: 公称値を示す。 ^{*3}: () 内は架台数を示す。	変 更 前		変 更 後	名 称	125V 系蓄電池 (3 系統目)		種 類	制御弁式据置鉛蓄電池		容 量	6000 (10 時間率)		電 圧	125 ^{*1}		主 寸 法	961 ^{*2}		要 寸 法	1580 (×12 台) ^{*2, *3}			1240 (×6 台) ^{*2, *3}		高 寸 法	1229 ^{*2}		個 数	1 (1 組当たり 130 個)		系 統 名 (ライン名)	125V 系蓄電池 (3 系統目)		設 置 床			溢水防護上の区画番号	EL. 0. 70 m		溢水防護上の配慮が必要な高さ	FVB-MB-1			EL. 0. 70 m 以上		記載の適正化 (審査に直接影響を及ぼさない記載誤り)
変 更 前		変 更 後																																																																																										
名 称	125V 系蓄電池 (3 系統目)																																																																																											
種 類	制御弁式据置鉛蓄電池																																																																																											
容 量	6000 (10 時間率)																																																																																											
電 圧	125 ^{*1}																																																																																											
主 寸 法	961 ^{*2}																																																																																											
要 寸 法	1580 (×12 台) ^{*2, *3}																																																																																											
	1240 (×6 台) ^{*2, *3}																																																																																											
高 寸 法	1229 ^{*2}																																																																																											
個 数	1 (1 組当たり 130 個)																																																																																											
系 統 名 (ライン名)	125V 系蓄電池 (3 系統目)																																																																																											
設 置 床																																																																																												
溢水防護上の区画番号	EL. 0. 70 m																																																																																											
溢水防護上の配慮が必要な高さ	FVB-MB-1																																																																																											
	EL. 0. 70m 以上																																																																																											
変 更 前		変 更 後																																																																																										
名 称	125V 系蓄電池 (3 系統目)																																																																																											
種 類	制御弁式据置鉛蓄電池																																																																																											
容 量	6000 (10 時間率)																																																																																											
電 圧	125 ^{*1}																																																																																											
主 寸 法	961 ^{*2}																																																																																											
要 寸 法	1580 (×12 台) ^{*2, *3}																																																																																											
	1240 (×6 台) ^{*2, *3}																																																																																											
高 寸 法	1229 ^{*2}																																																																																											
個 数	1 (1 組当たり 130 個)																																																																																											
系 統 名 (ライン名)	125V 系蓄電池 (3 系統目)																																																																																											
設 置 床																																																																																												
溢水防護上の区画番号	EL. 0. 70 m																																																																																											
溢水防護上の配慮が必要な高さ	FVB-MB-1																																																																																											
	EL. 0. 70 m 以上																																																																																											

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後	変更理由
NT2 設① II R0	変更前 3.2 可搬型代替直流電源設備 設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を使用できる設計とする。 可搬型代替直流電源設備は、可搬型代替低圧電源車、可搬型整流器、電路、計測制御装置等で構成し、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）を経由して直流 125V 主母線盤 2A 又は直流 125V 主母線盤 2B へ接続することで電力を供給できる設計とする。 可搬型代替直流電源設備は、可搬型代替低圧電源車の運転を継続することで、設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源の喪失から 24 時間において必要な負荷に電力の供給を行うことができる設計とする。 可搬型代替直流電源設備は、非常用直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、可搬型代替低圧電源車の冷却方式を空冷とすることで、冷却方式が水冷である 2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機から給電する非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。また、可搬型整流器により交流電力を直流に変換できることで、125V 系蓄電池 A 系・B 系及び HPKS 系を用いる非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。	変更後 3.2 可搬型代替直流電源設備 設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を用いた可搬型代替直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）を経由して直流 125V 主母線盤 2A 又は直流 125V 主母線盤 2B へ接続することで電力を供給できる設計とする。 可搬型代替直流電源設備は、可搬型代替低圧電源車の運転を継続することで、設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源の喪失から 24 時間において必要な負荷に電力の供給を行うことができる設計とする。 可搬型代替直流電源設備は、非常用直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、可搬型代替低圧電源車の冷却方式を空冷とすることで、冷却方式が水冷である 2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機から給電する非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。また、可搬型整流器により交流電力を直流に変換できることで、125V 系蓄電池 A 系・B 系及び HPKS 系を用いる非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。	
	変更前 3.2 可搬型代替直流電源設備 設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を使用できる設計とする。 可搬型代替直流電源設備は、可搬型代替低圧電源車、可搬型整流器、電路、計測制御装置等で構成し、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）を経由して直流 125V 主母線盤 2A 又は直流 125V 主母線盤 2B へ接続することで電力を供給できる設計とする。 可搬型代替直流電源設備は、可搬型代替低圧電源車の運転を継続することで、設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源の喪失から 24 時間において必要な負荷に電力の供給を行うことができる設計とする。 可搬型代替直流電源設備は、非常用直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、可搬型代替低圧電源車の冷却方式を空冷とすることで、冷却方式が水冷である 2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機から給電する非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。また、可搬型整流器により交流電力を直流に変換できることで、125V 系蓄電池 A 系・B 系及び HPKS 系を用いる非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。	変更後 3.2 可搬型代替直流電源設備 設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を用いた可搬型代替直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）を経由して直流 125V 主母線盤 2A 又は直流 125V 主母線盤 2B へ接続することで電力を供給できる設計とする。 可搬型代替直流電源設備は、可搬型代替低圧電源車の運転を継続することで、設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源の喪失から 24 時間において必要な負荷に電力の供給を行うことができる設計とする。 可搬型代替直流電源設備は、非常用直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、可搬型代替低圧電源車の冷却方式を空冷とすることで、冷却方式が水冷である 2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機から給電する非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。また、可搬型整流器により交流電力を直流に変換できることで、125V 系蓄電池 A 系・B 系及び HPKS 系を用いる非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。	記載の適正化 （審査に直接影響を及ぼさない記載誤り）

【Ⅲ. 工事工程表】

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）											変更後											変更理由																																																																																																																							
Ⅲ. 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="3">2023 年度</th><th colspan="10">2024 年度</th></tr><tr><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><th>10 月</th></tr><tr><td rowspan="4">・計測制御系統施設 ・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><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><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></table> □：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。																									項目	年月	2023 年度			2024 年度										1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	・計測制御系統施設 ・その他発電用原子 炉の附属施設 非常用電源設備																																																																																											
項目	年月	2023 年度			2024 年度																																																																																																																																								
		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月																																																																																																																																		
・計測制御系統施設 ・その他発電用原子 炉の附属施設 非常用電源設備																																																																																																																																													
Ⅲ. 工事工程表																																																																																																																																													
<table><tr><th rowspan="2">項目</th><th rowspan="2">年月</th><th colspan="3">2023 年度</th><th colspan="10">2024 年度</th></tr><tr><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><th>10 月</th></tr><tr><td rowspan="4">・計測制御系統施設 ・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><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><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></table> □：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。																								項目	年月	2023 年度			2024 年度										1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	・計測制御系統施設 ・その他発電用原子 炉の附属施設 非常用電源設備																																																																																												
項目	年月	2023 年度			2024 年度																																																																																																																																								
		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月																																																																																																																																		
・計測制御系統施設 ・その他発電用原子 炉の附属施設 非常用電源設備																																																																																																																																													

NT2 設① Ⅲ R0

NT2 設① Ⅲ R1

NT2 設① Ⅲ R0

NT2 設① Ⅲ R1

【資料 1-1】 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）				変更後				変更理由	
設置変更許可申請書（本文）		設置変更許可申請書（添付書類 A）該当事項		設計及び工事の計画 該当事項		整合性		備考	
[常設重大事故等対処設備] ＜中略＞ 125V 系蓄電池（3 系統目） 組数 1 容量 約 6,000Ah		10.2.3 主要設備及び仕様 代替電源設備の主要機器仕様を第 10.2-1 表に示す。 第 10.2-1 表 代替電源設備の主要機器仕様 (5) 所内常設直流電源設備（3 系統目） a. 125V 系蓄電池（3 系統目） 組数 1 電圧 125V 容量 約 6,000Ah		【非常用電源設備】（要目表） 3 その他の電源設備（非常用のものに限る。）に係る次の事項 3.1 その他の電源設備 (2) 電力設備の名称、種類、容量、電圧、主要寸法、機能及び取付箇所（常設及び可搬型の別）に記載すること。） ・常設		変更前 名 称 種 類 容 量 電 圧 主 たる寸法 要 寸法 個 数 系 統 名 （ライン名） 取 付 設 置 床 所 置 敷 地 番 号 海水防護上の 配慮が必要な 高 さ 125V 系蓄電池（3 系統目） 船舶用大形鉛酸蓄電池 6000（10時間用） 125V ^{※1} 944 ^{※2} 1500（又は 2 倍） ^{※1、※2} 1200（又は 2 倍） ^{※1、※2} 1250 ^{※2} 1（1 組当たり 150 個） 125V 系蓄電池（3 系統目） EL-9,70 ^{※3} FVB-900-1 EL-9,70 ^{※3} 以上		変更後 125V 系蓄電池（3 系統目） 船舶用大形鉛酸蓄電池 6000（10時間用） 125V ^{※1} 944 ^{※2} 1500（又は 2 倍） ^{※1、※2} 1200（又は 2 倍） ^{※1、※2} 1250 ^{※2} 1（1 組当たり 150 個） 125V 系蓄電池（3 系統目） EL-9,70 ^{※3} FVB-900-1 EL-9,70 ^{※3} 以上	
NT2 設① 資料 1-1 R0				注記 ※1：非常用電源、発電機にて停動し電圧を 145.0 V±2 %に維持する。 ※2：公称値を示す。 ※3：（ ） 内は数値を示す。					
								x-5	

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）				変更後				変更理由	
設置変更許可申請書（本文）		設置変更許可申請書（添付書類 A）該当事項		設計及び工事の計画 該当事項		整合性		備考	
[常設重大事故等対処設備] ＜中略＞ 125V 系蓄電池（3 系統目） 組数 1 容量 約 6,000Ah		10.2.3 主要設備及び仕様 代替電源設備の主要機器仕様を第 10.2-1 表に示す。 第 10.2-1 表 代替電源設備の主要機器仕様 (5) 所内常設直流電源設備（3 系統目） a. 125V 系蓄電池（3 系統目） 組数 1 電圧 125V 容量 約 6,000Ah		【非常用電源設備】（要目表） 3 その他の電源設備（非常用のものに限る。）に係る次の事項 3.1 その他の電源設備 (2) 電力設備の名称、種類、容量、電圧、主要寸法、機能及び取付箇所（常設及び可搬型の別）に記載すること。） ・常設		変更前 名 称 種 類 容 量 電 圧 主 たる寸法 要 寸法 個 数 系 統 名 （ライン名） 取 付 設 置 床 所 置 敷 地 番 号 海水防護上の 配慮が必要な 高 さ 125V 系蓄電池（3 系統目） 船舶用大形鉛酸蓄電池 6000（10時間用） 125V ^{※1} 944 ^{※2} 1500（又は 2 倍） ^{※1、※2} 1200（又は 2 倍） ^{※1、※2} 1250 ^{※2} 1（1 組当たり 150 個） 125V 系蓄電池（3 系統目） EL-9,70 ^{※3} FVB-900-1 EL-9,70 ^{※3} 以上		変更後 125V 系蓄電池（3 系統目） 船舶用大形鉛酸蓄電池 6000（10時間用） 125V ^{※1} 944 ^{※2} 1500（又は 2 倍） ^{※1、※2} 1200（又は 2 倍） ^{※1、※2} 1250 ^{※2} 1（1 組当たり 150 個） 125V 系蓄電池（3 系統目） EL-9,70 ^{※3} FVB-900-1 EL-9,70 ^{※3} 以上	
NT2 設① 資料 1-1 R1				注記 ※1：非常用電源、発電機にて停動し電圧を 145.0 V±2 %に維持する。 ※2：公称値を示す。 ※3：（ ） 内は数値を示す。					
								x-5	

記載の適正化
（審査に直接
影響を及ぼさ
ない記載誤り）

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後	変更理由																																												
NT2 設① 資料 2-別添 2 R0	表 1-1 直流 125V 充電器（3 系統目）容量算定に用いるの負荷電流 <table><tr><th>負荷名称</th><th>負荷電流 (A) *1</th></tr><tr><td>原子炉隔離時冷却系復水ポンプ</td><td>23</td></tr><tr><td>原子炉隔離時冷却系真空ポンプ</td><td>22</td></tr><tr><td>サービス建屋直流非常灯*3</td><td>15</td></tr><tr><td>直流計測制御電源*3</td><td>100</td></tr><tr><td>計測装置 (格納容器雰囲気放射線モニタ (D／W, S／C), 原子炉圧力, 原子炉水位 等)</td><td>17</td></tr><tr><td>A T W S 緩和設備用伝送器</td><td>3</td></tr><tr><td>主蒸気逃がし安全弁</td><td>6</td></tr><tr><td>非常用無停電電源装置 A</td><td>(99) *2</td></tr><tr><td>無停電電源装置（3 系統目用）</td><td>99</td></tr><tr><td>合計</td><td>285</td></tr></table> 注記 *1：設計基準対象施設の電源が喪失後に連続的に給電される 125V 系蓄電池 A 系の負荷のうち、容量が最大となる 1 分～60 分間に使用される負荷容量を示す。 *2：非常用無停電電源装置 A は、無停電電源装置（3 系統目用）と同時に使用することはないため、無停電電源装置（3 系統目用）へ切替されたものとして充電器容量を計算する。 2. 個数の設定根拠 直流 125V 充電器（3 系統目）は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である 1 個設置する。	負荷名称	負荷電流 (A) *1	原子炉隔離時冷却系復水ポンプ	23	原子炉隔離時冷却系真空ポンプ	22	サービス建屋直流非常灯*3	15	直流計測制御電源*3	100	計測装置 (格納容器雰囲気放射線モニタ (D／W, S／C), 原子炉圧力, 原子炉水位 等)	17	A T W S 緩和設備用伝送器	3	主蒸気逃がし安全弁	6	非常用無停電電源装置 A	(99) *2	無停電電源装置（3 系統目用）	99	合計	285	表 1-1 直流 125V 充電器（3 系統目）容量算定に用いる負荷電流 <table><tr><th>負荷名称</th><th>負荷電流 (A) *1</th></tr><tr><td>原子炉隔離時冷却系復水ポンプ</td><td>23</td></tr><tr><td>原子炉隔離時冷却系真空ポンプ</td><td>22</td></tr><tr><td>サービス建屋直流非常灯■</td><td>15</td></tr><tr><td>直流計測制御電源■</td><td>100</td></tr><tr><td>計測装置 (格納容器雰囲気放射線モニタ (D／W, S／C), 原子炉圧力, 原子炉水位 等)</td><td>17</td></tr><tr><td>A T W S 緩和設備用伝送器</td><td>3</td></tr><tr><td>主蒸気逃がし安全弁</td><td>6</td></tr><tr><td>非常用無停電電源装置 A</td><td>(99) *2</td></tr><tr><td>無停電電源装置（3 系統目用）</td><td>99</td></tr><tr><td>合計</td><td>285</td></tr></table> 注記 *1：設計基準対象施設の電源が喪失後に連続的に給電される 125V 系蓄電池 A 系の負荷のうち、容量が最大となる 1 分～60 分間に使用される負荷容量を示す。 *2：非常用無停電電源装置 A は、無停電電源装置（3 系統目用）と同時に使用することはないため、無停電電源装置（3 系統目用）へ切替されたものとして充電器容量を計算する。 2. 個数の設定根拠 直流 125V 充電器（3 系統目）は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である 1 個設置する。	負荷名称	負荷電流 (A) *1	原子炉隔離時冷却系復水ポンプ	23	原子炉隔離時冷却系真空ポンプ	22	サービス建屋直流非常灯■	15	直流計測制御電源■	100	計測装置 (格納容器雰囲気放射線モニタ (D／W, S／C), 原子炉圧力, 原子炉水位 等)	17	A T W S 緩和設備用伝送器	3	主蒸気逃がし安全弁	6	非常用無停電電源装置 A	(99) *2	無停電電源装置（3 系統目用）	99	合計	285	記載の適正化 （審査に直接影響を及ぼさない 記載誤り）
	負荷名称	負荷電流 (A) *1																																													
原子炉隔離時冷却系復水ポンプ	23																																														
原子炉隔離時冷却系真空ポンプ	22																																														
サービス建屋直流非常灯*3	15																																														
直流計測制御電源*3	100																																														
計測装置 (格納容器雰囲気放射線モニタ (D／W, S／C), 原子炉圧力, 原子炉水位 等)	17																																														
A T W S 緩和設備用伝送器	3																																														
主蒸気逃がし安全弁	6																																														
非常用無停電電源装置 A	(99) *2																																														
無停電電源装置（3 系統目用）	99																																														
合計	285																																														
負荷名称	負荷電流 (A) *1																																														
原子炉隔離時冷却系復水ポンプ	23																																														
原子炉隔離時冷却系真空ポンプ	22																																														
サービス建屋直流非常灯■	15																																														
直流計測制御電源■	100																																														
計測装置 (格納容器雰囲気放射線モニタ (D／W, S／C), 原子炉圧力, 原子炉水位 等)	17																																														
A T W S 緩和設備用伝送器	3																																														
主蒸気逃がし安全弁	6																																														
非常用無停電電源装置 A	(99) *2																																														
無停電電源装置（3 系統目用）	99																																														
合計	285																																														
3		3																																													

【資料 3】安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）	変更後	変更理由
NT2 設① 資料 3 R0 2. 基本方針 所内常設直流電源設備（3 系統目）が使用される条件の下における健全性について、以下の4項目に分け説明する。 2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散 重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮して適切な措置を講じた設計とする。ただし、重大事故に至るおそれのある事故が発生する要因となった喪失機能を代替するもののうち、非常用ディーゼル発電機等のように、多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備がないものは、多様性及び独立性並びに位置的分散の設計方針は適用しない。 所内常設直流電源設備（3 系統目）のうち125V系蓄電池（3 系統目）は、 内に設置することで、原子炉建屋付属棟内の非常用ディーゼル発電機及び高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機並びに125V系蓄電池A系・B系及びHPCS系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 また、所内常設直流電源設備（3 系統目）のうち125V系蓄電池（3 系統目）は、 内に設置することで、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）に保管する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を用いた可搬型代替直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 所内常設直流電源設備（3 系統目）は、125V系蓄電池（3 系統目）から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統において、独立した電路で系統構成することにより、125V系蓄電池A系・B系から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統及び可搬型直流電源設備から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統に対して、独立性を有する設計とする。 これらの位置的分散及び電路の独立性によって、所内常設直流電源設備（3 系統目）は非常用直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。 原子炉建屋付属棟内（中央制御室含む。）、 （以下「建屋等」という。）は、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。 共通要因としては、環境条件、自然現象、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれのある事象であって人為によるもの（以下「外部人為事象」という。）、溢水、火災及びサポート系の故障を考慮し、以下(1)～(5)に環境条件を除く考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。なお、環境条件については、事故等時の温度、放射線、荷重その他の使用条件において、所内常設直流電源設備（3 系統目）がその機能を確実に発揮できる設計とすることを、「2.3 環境条件等」に示す。 所内常設直流電源設備（3 系統目）について、その機能と、多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備を「3. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。 2	NT2 設① 資料 3 R1 2. 基本方針 所内常設直流電源設備（3 系統目）が使用される条件の下における健全性について、以下の4項目に分け説明する。 2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散 重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮して適切な措置を講じた設計とする。ただし、重大事故に至るおそれのある事故が発生する要因となった喪失機能を代替するもののうち、非常用ディーゼル発電機等のように、多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備がないものは、多様性及び独立性並びに位置的分散の設計方針は適用しない。 所内常設直流電源設備（3 系統目）のうち125V系蓄電池（3 系統目）は、 内に設置することで、原子炉建屋付属棟内の非常用ディーゼル発電機及び高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機並びに125V系蓄電池A系・B系及びHPCS系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 また、所内常設直流電源設備（3 系統目）のうち125V系蓄電池（3 系統目）は、 内に設置することで、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）に保管する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を用いた可搬型代替直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 所内常設直流電源設備（3 系統目）は、125V系蓄電池（3 系統目）から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統において、独立した電路で系統構成することにより、125V系蓄電池A系・B系から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統及び可搬型代替直流電源設備から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統に対して、独立性を有する設計とする。 これらの位置的分散及び電路の独立性によって、所内常設直流電源設備（3 系統目）は非常用直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。 原子炉建屋付属棟内（中央制御室含む。）、 （以下「建屋等」という。）は、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。 共通要因としては、環境条件、自然現象、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれのある事象であって人為によるもの（以下「外部人為事象」という。）、溢水、火災及びサポート系の故障を考慮し、以下(1)～(5)に環境条件を除く考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。なお、環境条件については、事故等時の温度、放射線、荷重その他の使用条件において、所内常設直流電源設備（3 系統目）がその機能を確実に発揮できる設計とすることを、「2.3 環境条件等」に示す。 所内常設直流電源設備（3 系統目）について、その機能と、多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備を「3. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。 2	記載の適正化 （審査に直接影響を及ぼさない記載誤り）

【資料 3】安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）	変更後		変更理由																								
	表 3-1 重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備 【設備区分：非常用電源設備】 <table><tr><th rowspan="2">(条) 機能</th><th colspan="2">位置的分散を図る対象設備</th><th rowspan="2">常設 可搬型</th><th rowspan="2">多重性又は多様性及び独立性の考慮内容</th></tr><tr><th>代替する安全機能等</th><th>機能を代替する重大事故等対処設備</th></tr><tr><td>(第72条) 所内常設直 流電源設備 (3系統目)</td><td>2C・2D非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル 発電機 125V系蓄電池A系・B系・ HPCS系 可搬型代替直流電源設備</td><td>125V系蓄電池（3系統目）</td><td>常設</td><td>所内常設直流電源設備（3系統目）は、 内に設置することで、原 子炉建屋付属棟内の非常用ディーゼル発電機及 び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機並びに 125V系蓄電池A系・B系及びHPCS系と共通要因に よって同時に機能を損なわないよう、位置的分散 を図る設計とする。 また、所内常設直流電源設備（3系統目）は、 内に設置すること で、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側） 及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側） に保管する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流 器を用いた可搬型代替直流電源設備と共通要因に よって同時に機能を損なわないよう、位置 的分散を図る設計とする。 所内常設直流電源設備（3系統目）は、125V系 蓄電池（3系統目）から直流125V主母線盤2A・ 2Bまでの系統において、独立した回路で系統構 成することにより、125V系蓄電池A系・B系から 直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統及び可搬型 直流電源設備から直流125V主母線盤2A・2Bまで の系統に対して、独立性を有する設計とする。</td></tr></table>		(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	代替する安全機能等	機能を代替する重大事故等対処設備	(第72条) 所内常設直 流電源設備 (3系統目)	2C・2D非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル 発電機 125V系蓄電池A系・B系・ HPCS系 可搬型代替直流電源設備	125V系蓄電池（3系統目）	常設	所内常設直流電源設備（3系統目）は、 内に設置することで、原 子炉建屋付属棟内の非常用ディーゼル発電機及 び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機並びに 125V系蓄電池A系・B系及びHPCS系と共通要因に よって同時に機能を損なわないよう、位置的分散 を図る設計とする。 また、所内常設直流電源設備（3系統目）は、 内に設置すること で、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側） 及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側） に保管する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流 器を用いた可搬型代替直流電源設備と共通要因に よって同時に機能を損なわないよう、位置 的分散を図る設計とする。 所内常設直流電源設備（3系統目）は、125V系 蓄電池（3系統目）から直流125V主母線盤2A・ 2Bまでの系統において、独立した回路で系統構 成することにより、125V系蓄電池A系・B系から 直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統及び可搬型 直流電源設備から直流125V主母線盤2A・2Bまで の系統に対して、独立性を有する設計とする。	表 3-1 重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備 【設備区分：非常用電源設備】 <table><tr><th rowspan="2">(条) 機能</th><th colspan="2">位置的分散を図る対象設備</th><th rowspan="2">常設 可搬型</th><th rowspan="2">多重性又は多様性及び独立性の考慮内容</th></tr><tr><th>代替する安全機能等</th><th>機能を代替する重大事故等対処設備</th></tr><tr><td>(第72条) 所内常設直 流電源設備 (3系統目)</td><td>2C・2D非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル 発電機 125V系蓄電池A系・B系・ HPCS系 可搬型代替直流電源設備</td><td>125V系蓄電池（3系統目）</td><td>常設</td><td>所内常設直流電源設備（3系統目）は、 内に設置することで、原 子炉建屋付属棟内の非常用ディーゼル発電機及 び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機並びに 125V系蓄電池A系・B系及びHPCS系と共通要因に よって同時に機能を損なわないよう、位置的分散 を図る設計とする。 また、所内常設直流電源設備（3系統目）は、 内に設置すること で、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側） 及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側） に保管する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流 器を用いた可搬型代替直流電源設備と共通要因に よって同時に機能を損なわないよう、位置 的分散を図る設計とする。 所内常設直流電源設備（3系統目）は、125V系 蓄電池（3系統目）から直流125V主母線盤2A・ 2Bまでの系統において、独立した回路で系統構 成することにより、125V系蓄電池A系・B系から 直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統及び可搬型 代替直流電源設備から直流125V主母線盤2A・2B までの系統に対して、独立性を有する設計とす る。</td></tr></table>	(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	代替する安全機能等	機能を代替する重大事故等対処設備	(第72条) 所内常設直 流電源設備 (3系統目)	2C・2D非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル 発電機 125V系蓄電池A系・B系・ HPCS系 可搬型代替直流電源設備	125V系蓄電池（3系統目）	常設	所内常設直流電源設備（3系統目）は、 内に設置することで、原 子炉建屋付属棟内の非常用ディーゼル発電機及 び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機並びに 125V系蓄電池A系・B系及びHPCS系と共通要因に よって同時に機能を損なわないよう、位置的分散 を図る設計とする。 また、所内常設直流電源設備（3系統目）は、 内に設置すること で、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側） 及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側） に保管する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流 器を用いた可搬型代替直流電源設備と共通要因に よって同時に機能を損なわないよう、位置 的分散を図る設計とする。 所内常設直流電源設備（3系統目）は、125V系 蓄電池（3系統目）から直流125V主母線盤2A・ 2Bまでの系統において、独立した回路で系統構 成することにより、125V系蓄電池A系・B系から 直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統及び可搬型 代替直流電源設備から直流125V主母線盤2A・2B までの系統に対して、独立性を有する設計とす る。
(条) 機能	位置的分散を図る対象設備			常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容																						
	代替する安全機能等	機能を代替する重大事故等対処設備																									
(第72条) 所内常設直 流電源設備 (3系統目)	2C・2D非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル 発電機 125V系蓄電池A系・B系・ HPCS系 可搬型代替直流電源設備	125V系蓄電池（3系統目）	常設	所内常設直流電源設備（3系統目）は、 内に設置することで、原 子炉建屋付属棟内の非常用ディーゼル発電機及 び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機並びに 125V系蓄電池A系・B系及びHPCS系と共通要因に よって同時に機能を損なわないよう、位置的分散 を図る設計とする。 また、所内常設直流電源設備（3系統目）は、 内に設置すること で、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側） 及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側） に保管する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流 器を用いた可搬型代替直流電源設備と共通要因に よって同時に機能を損なわないよう、位置 的分散を図る設計とする。 所内常設直流電源設備（3系統目）は、125V系 蓄電池（3系統目）から直流125V主母線盤2A・ 2Bまでの系統において、独立した回路で系統構 成することにより、125V系蓄電池A系・B系から 直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統及び可搬型 直流電源設備から直流125V主母線盤2A・2Bまで の系統に対して、独立性を有する設計とする。																							
(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容																							
	代替する安全機能等	機能を代替する重大事故等対処設備																									
(第72条) 所内常設直 流電源設備 (3系統目)	2C・2D非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル 発電機 125V系蓄電池A系・B系・ HPCS系 可搬型代替直流電源設備	125V系蓄電池（3系統目）	常設	所内常設直流電源設備（3系統目）は、 内に設置することで、原 子炉建屋付属棟内の非常用ディーゼル発電機及 び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機並びに 125V系蓄電池A系・B系及びHPCS系と共通要因に よって同時に機能を損なわないよう、位置的分散 を図る設計とする。 また、所内常設直流電源設備（3系統目）は、 内に設置すること で、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側） 及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側） に保管する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流 器を用いた可搬型代替直流電源設備と共通要因に よって同時に機能を損なわないよう、位置 的分散を図る設計とする。 所内常設直流電源設備（3系統目）は、125V系 蓄電池（3系統目）から直流125V主母線盤2A・ 2Bまでの系統において、独立した回路で系統構 成することにより、125V系蓄電池A系・B系から 直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統及び可搬型 代替直流電源設備から直流125V主母線盤2A・2B までの系統に対して、独立性を有する設計とす る。																							

NT2 設① 資料 3 R0E

NT2 設① 資料 3 R1E

16

16

NT2 設① 資料 3 R0E

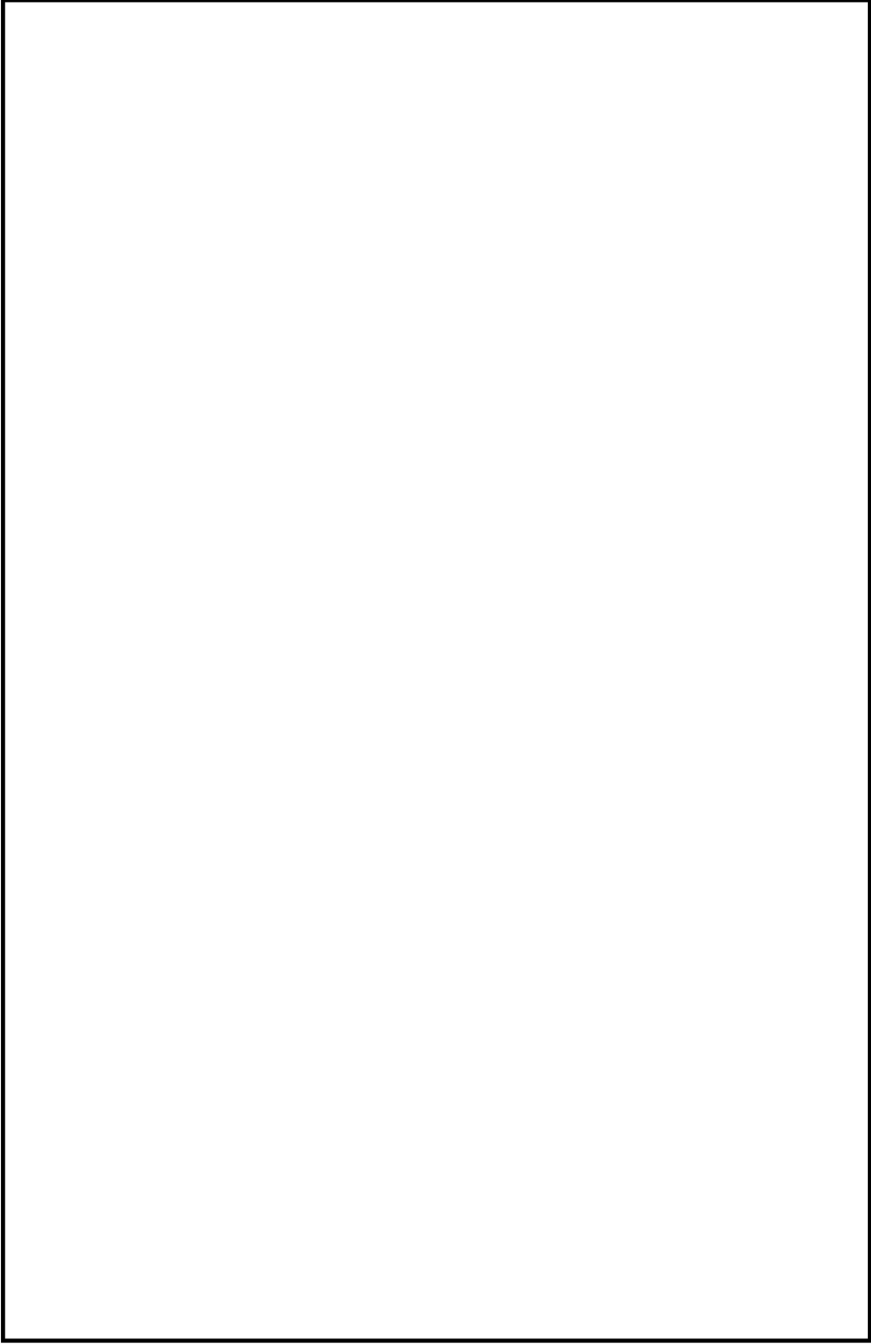
NT2 設① 資料 3 R1E

【資料 5-2】防護すべき設備の設定

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後		変更理由																																																																																					
NT2 設① 資料 5-2 R0 1. 概要 本資料は、技術基準規則第54条及びその解釈並びに評価ガイドを踏まえて、発電用原子炉施設内で発生を想定する洪水の影響から防護すべき設備の設定の考え方を説明するものである。 2. 防護すべき設備の設定 2.1 防護すべき設備の設定方針 洪水から防護すべき設備として、所内常設直流電源設備（3 系統目）を構成する設備を設定する。 2.2 防護すべき設備のうち評価対象の選定について 設定された防護すべき設備について、洪水評価が必要となる所内常設直流電源設備（3 系統目）を構成する設備を表2-1に示すとともに洪水防護区画を図2-1に示す。 表2-1 洪水評価対象の所内常設直流電源設備（3 系統目）を構成する設備リスト <table><tr><th>系統</th><th>設備</th><th>洪水防護区画</th><th>設置建屋</th><th>設置高さ</th></tr><tr><td>非常用電源設備</td><td>125V系蓄電池（3 系統目）</td><td>FVB-MB-1</td><td rowspan="9"></td><td>EL. 0. 70m</td></tr><tr><td>非常用電源設備</td><td>直流125V充電器（3 系統目）</td><td>FVB-B1-4</td><td>EL. -4. 00m</td></tr><tr><td>非常用電源設備</td><td>直流125V主母線盤（3 系統目）</td><td>FVB-B1-4</td><td>EL. -4. 00m</td></tr><tr><td>非常用電源設備</td><td>無停電電源装置（3 系統目用）</td><td>RW-3-3</td><td>EL. 22. 00m</td></tr><tr><td>非常用電源設備</td><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）</td><td>RW-3-3</td><td>EL. 22. 00m</td></tr><tr><td>非常用電源設備</td><td>直流125V遠隔切替操作盤（3 系統目用）</td><td>CS-2-1</td><td>EL. 18. 00m</td></tr><tr><td>非常用電源設備</td><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）2A</td><td>CS-B2-1</td><td>EL. -4. 00m</td></tr><tr><td>非常用電源設備</td><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用</td><td>CS-B2-1</td><td>EL. -4. 00m</td></tr><tr><td>非常用電源設備</td><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）2B</td><td>CS-B1-1</td><td>EL. 2. 00m</td></tr></table> 1		系統	設備	洪水防護区画	設置建屋	設置高さ	非常用電源設備	125V系蓄電池（3 系統目）	FVB-MB-1		EL. 0. 70m	非常用電源設備	直流125V充電器（3 系統目）	FVB-B1-4	EL. -4. 00m	非常用電源設備	直流125V主母線盤（3 系統目）	FVB-B1-4	EL. -4. 00m	非常用電源設備	無停電電源装置（3 系統目用）	RW-3-3	EL. 22. 00m	非常用電源設備	無停電電源切替盤（3 系統目用）	RW-3-3	EL. 22. 00m	非常用電源設備	直流125V遠隔切替操作盤（3 系統目用）	CS-2-1	EL. 18. 00m	非常用電源設備	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A	CS-B2-1	EL. -4. 00m	非常用電源設備	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用	CS-B2-1	EL. -4. 00m	非常用電源設備	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B	CS-B1-1	EL. 2. 00m	NT2 設① 資料 5-2 R1 1. 概要 本資料は、技術基準規則第54条及びその解釈並びに評価ガイドを踏まえて、発電用原子炉施設内で発生を想定する洪水の影響から防護すべき設備の設定の考え方を説明するものである。 2. 防護すべき設備の設定 2.1 防護すべき設備の設定方針 洪水から防護すべき設備として、所内常設直流電源設備（3 系統目）を構成する設備を設定する。 2.2 防護すべき設備のうち評価対象の選定について 設定された防護すべき設備について、洪水評価が必要となる所内常設直流電源設備（3 系統目）を構成する設備を表2-1に示すとともに洪水防護区画を図2-1に示す。 表2-1 洪水評価対象の所内常設直流電源設備（3 系統目）を構成する設備リスト <table><tr><th>系統</th><th>設備</th><th>洪水防護区画</th><th>設置建屋</th><th>設置高さ</th></tr><tr><td>非常用電源設備</td><td>125V系蓄電池（3 系統目）</td><td>FVB-MB-1</td><td rowspan="9"></td><td>EL. 0. 70m</td></tr><tr><td>非常用電源設備</td><td>直流125V充電器（3 系統目）</td><td>FVB-B1-4</td><td>EL. -4. 00m</td></tr><tr><td>非常用電源設備</td><td>直流125V主母線盤（3 系統目）</td><td>FVB-B1-4</td><td>EL. -4. 00m</td></tr><tr><td>非常用電源設備</td><td>無停電電源装置（3 系統目用）</td><td>RW-3-3</td><td>EL. 22. 00m</td></tr><tr><td>非常用電源設備</td><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）</td><td>RW-3-3</td><td>EL. 22. 00m</td></tr><tr><td>非常用電源設備</td><td>直流125V遠隔切替操作盤（3 系統目用）</td><td>CS-2-1</td><td>EL. 18. 00m</td></tr><tr><td>非常用電源設備</td><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）2A</td><td>CS-B2-1</td><td>EL. -4. 00m</td></tr><tr><td>非常用電源設備</td><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用</td><td>CS-B2-1</td><td>EL. -4. 00m</td></tr><tr><td>非常用電源設備</td><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）2B</td><td>CS-B1-1</td><td>EL. 2. 56m</td></tr></table> 1		系統	設備	洪水防護区画	設置建屋	設置高さ	非常用電源設備	125V系蓄電池（3 系統目）	FVB-MB-1		EL. 0. 70m	非常用電源設備	直流125V充電器（3 系統目）	FVB-B1-4	EL. -4. 00m	非常用電源設備	直流125V主母線盤（3 系統目）	FVB-B1-4	EL. -4. 00m	非常用電源設備	無停電電源装置（3 系統目用）	RW-3-3	EL. 22. 00m	非常用電源設備	無停電電源切替盤（3 系統目用）	RW-3-3	EL. 22. 00m	非常用電源設備	直流125V遠隔切替操作盤（3 系統目用）	CS-2-1	EL. 18. 00m	非常用電源設備	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A	CS-B2-1	EL. -4. 00m	非常用電源設備	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用	CS-B2-1	EL. -4. 00m	非常用電源設備	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B	CS-B1-1	EL. 2. 56m	記載の適正化 （審査に直接影響を及ぼさない記載誤り）	
系統	設備	洪水防護区画	設置建屋	設置高さ																																																																																					
非常用電源設備	125V系蓄電池（3 系統目）	FVB-MB-1		EL. 0. 70m																																																																																					
非常用電源設備	直流125V充電器（3 系統目）	FVB-B1-4		EL. -4. 00m																																																																																					
非常用電源設備	直流125V主母線盤（3 系統目）	FVB-B1-4		EL. -4. 00m																																																																																					
非常用電源設備	無停電電源装置（3 系統目用）	RW-3-3		EL. 22. 00m																																																																																					
非常用電源設備	無停電電源切替盤（3 系統目用）	RW-3-3		EL. 22. 00m																																																																																					
非常用電源設備	直流125V遠隔切替操作盤（3 系統目用）	CS-2-1		EL. 18. 00m																																																																																					
非常用電源設備	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A	CS-B2-1		EL. -4. 00m																																																																																					
非常用電源設備	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用	CS-B2-1		EL. -4. 00m																																																																																					
非常用電源設備	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B	CS-B1-1		EL. 2. 00m																																																																																					
系統	設備	洪水防護区画	設置建屋	設置高さ																																																																																					
非常用電源設備	125V系蓄電池（3 系統目）	FVB-MB-1		EL. 0. 70m																																																																																					
非常用電源設備	直流125V充電器（3 系統目）	FVB-B1-4		EL. -4. 00m																																																																																					
非常用電源設備	直流125V主母線盤（3 系統目）	FVB-B1-4		EL. -4. 00m																																																																																					
非常用電源設備	無停電電源装置（3 系統目用）	RW-3-3		EL. 22. 00m																																																																																					
非常用電源設備	無停電電源切替盤（3 系統目用）	RW-3-3		EL. 22. 00m																																																																																					
非常用電源設備	直流125V遠隔切替操作盤（3 系統目用）	CS-2-1		EL. 18. 00m																																																																																					
非常用電源設備	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A	CS-B2-1		EL. -4. 00m																																																																																					
非常用電源設備	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用	CS-B2-1		EL. -4. 00m																																																																																					
非常用電源設備	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B	CS-B1-1		EL. 2. 56m																																																																																					

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

【資料 5-2】防護すべき設備の設定

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）	変更後	変更理由
NT2 設① 資料 5-2 R0  図 2-1 洪水防護区画（4／5） 5	NT2 設① 資料 5-2 R1  図 2-1 洪水防護区画（4／5） 5	記載の適正化 （審査に直接 影響を及ぼさ ない記載誤り）

【資料 5-4】 溢水影響に関する評価

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）	変更後	変更理由
NT2 設① 資料 5-4 R0 1. 概要 本資料は、防護すべき設備に対して、発電用原子炉施設内で発生を想定する溢水の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。 2. 溢水評価 発電用原子炉施設内で発生を想定する溢水の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。 評価で期待する溢水防護に関する施設は、添付書類「資料5-1 溢水等による損傷防止の基本方針」によるものとする。また、溢水源及び溢水量の設定並びに溢水防護区画及び溢水経路の設定は、添付書類「資料5-3 溢水評価条件の設定」によるものとする。 溢水評価において現場操作が必要な設備に対しては、必要に応じて環境の温度及び放射線量並びに薬品、溢水水位及び漂流物による影響を考慮しても、運転員による操作場所までのアクセスが可能な設計とする。操作場所までのアクセス性については、溢水水位が20 cm以下であることを確認することで評価を行う。なお、地震時の溢水については、溢水発生から現場操作を行うまでに十分な時間的余裕があり、溢水はすべて最地下階に流下するため、アクセス性に影響はない。最地下階においてアクセスが必要となる区画については、歩廊を設置する。 溢水評価を行うに当たり防護対策として期待する溢水防護に関する施設の設計方針については、添付書類「資料5-4 溢水防護施設の詳細設計」に示す。 2.1 没水影響に対する評価 没水影響に対する評価について、格納容器圧力逃がし装置の兼用化に伴い、溢水防護区画が変更になる。 (1) 評価方法 溢水源、溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備の機能喪失高さを比較し評価する。没水影響評価に用いる溢水水位の算出は、評価ガイドを踏まえ、漏えい発生区画とその経路上の溢水防護区画のすべてに対して行う。 溢水水位（H）は、以下の式に基づいて算出する。床勾配が溢水防護区画にある場合には、保守的に床勾配分の滞留量は考慮せず、溢水水位の算出は床勾配高さ*分嵩上げる。 注記 *：床勾配の下端から上端までの高さ。建屋設計では最大50 mmであるが、保守的に一律100 mmと設定する。 $H=Q/A+h$ H：溢水水位（m） Q：流入量（m³） 設定した溢水量及び溢水経路に基づき評価対象区画への流入量を算出する。 A：滞留面積（m²） 評価対象区画内と溢水経路に存在する区画の総面積を滞留面積として評価する。滞留面積は、壁及び床の盛り上がり（コンクリート基礎等）範囲を除く有効面積を滞留面積とする。 h：床勾配高さ（0.1 m）（溢水防護区画の床勾配を考慮） 1	NT2 設① 資料 5-4 R1 1. 概要 本資料は、防護すべき設備に対して、発電用原子炉施設内で発生を想定する溢水の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。 2. 溢水評価 発電用原子炉施設内で発生を想定する溢水の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。 評価で期待する溢水防護に関する施設は、添付書類「資料5-1 溢水等による損傷防止の基本方針」によるものとする。また、溢水源及び溢水量の設定並びに溢水防護区画及び溢水経路の設定は、添付書類「資料5-3 溢水評価条件の設定」によるものとする。 溢水評価において現場操作が必要な設備に対しては、必要に応じて環境の温度及び放射線量並びに薬品、溢水水位及び漂流物による影響を考慮しても、運転員による操作場所までのアクセスが可能な設計とする。操作場所までのアクセス性については、溢水水位が20 cm以下であることを確認することで評価を行う。なお、地震時の溢水については、溢水発生から現場操作を行うまでに十分な時間的余裕があり、溢水はすべて最地下階に流下するため、アクセス性に影響はない。最地下階においてアクセスが必要となる区画については、歩廊を設置する。 溢水評価を行うに当たり防護対策として期待する溢水防護に関する施設の設計方針については、添付書類「資料5-5 溢水防護施設の詳細設計」に示す。 2.1 没水影響に対する評価 没水影響に対する評価について、格納容器圧力逃がし装置の兼用化に伴い、溢水防護区画が変更になる。 (1) 評価方法 溢水源、溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備の機能喪失高さを比較し評価する。没水影響評価に用いる溢水水位の算出は、評価ガイドを踏まえ、漏えい発生区画とその経路上の溢水防護区画のすべてに対して行う。 溢水水位（H）は、以下の式に基づいて算出する。床勾配が溢水防護区画にある場合には、保守的に床勾配分の滞留量は考慮せず、溢水水位の算出は床勾配高さ*分嵩上げる。 注記 *：床勾配の下端から上端までの高さ。建屋設計では最大50 mmであるが、保守的に一律100 mmと設定する。 $H=Q/A+h$ H：溢水水位（m） Q：流入量（m³） 設定した溢水量及び溢水経路に基づき評価対象区画への流入量を算出する。 A：滞留面積（m²） 評価対象区画内と溢水経路に存在する区画の総面積を滞留面積として評価する。滞留面積は、壁及び床の盛り上がり（コンクリート基礎等）範囲を除く有効面積を滞留面積とする。 h：床勾配高さ（0.1 m）（溢水防護区画の床勾配を考慮） 1	記載の適正化 （審査に直接影響を及ぼさない記載誤り）

【資料 5-4】 洪水影響に関する評価

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後		変更理由			
NT2 設① 資料 5-4 R0	表 2-1 防護すべき設備の没水評価結果						
	防護すべき設備	設置 建屋	設置高さ EL. (m)	没水影響*1			没水影響評価 判定基準*2
	125V 系蓄電池（3 系統目）		0.70	想定 破損	消火水	地震 起因	a.
	直流 125V 充電器（3 系統目）		-4.00	-	-	-	a.
	直流 125V 主母線盤（3 系統目）		-4.00	-	-	-	a.
	無停電電源装置（3 系統目用）		22.00	-	-	-	a.
	無停電電源切替盤（3 系統目用）		22.00	-	-	-	a.
	直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）		18.00	-	-	-	a.
	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A		-4.00	-	-	-	a.
	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用		-4.00	-	-	-	a.
	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B		<u>2.00</u>	-	-	-	a.
注記 *1：●：溢水による没水水位が，機能喪失高さを上回る設備。 －：溢水による没水水位に対して，機能喪失高さが裕度（100 mm 以上）を有する設備。 *2：欄内の記載は，「2.1 没水影響に対する評価」のうち「(2) 判定基準」による。							
3							
NT2 設① 資料 5-4 R1	表 2-1 防護すべき設備の没水評価結果						
	防護すべき設備	設置 建屋	設置高さ EL. (m)	没水影響*1			没水影響評価 判定基準*2
	125V 系蓄電池（3 系統目）		0.70	想定 破損	消火水	地震 起因	a.
	直流 125V 充電器（3 系統目）		-4.00	-	-	-	a.
	直流 125V 主母線盤（3 系統目）		-4.00	-	-	-	a.
	無停電電源装置（3 系統目用）		22.00	-	-	-	a.
	無停電電源切替盤（3 系統目用）		22.00	-	-	-	a.
	直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）		18.00	-	-	-	a.
	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A		-4.00	-	-	-	a.
	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用		-4.00	-	-	-	a.
	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B		<u>2.56</u>	-	-	-	a.
注記 *1：●：溢水による没水水位が，機能喪失高さを上回る設備。 －：溢水による没水水位に対して，機能喪失高さが裕度（100 mm 以上）を有する設備。 *2：欄内の記載は，「2.1 没水影響に対する評価」のうち「(2) 判定基準」による。							
記載の適正化 （審査に直接 影響を及ぼさ ない記載誤り）							
3							

【資料 5-4】 洪水影響に関する評価

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）							変更後							変更理由		
NT2 設① 資料 5-4 R0	表 2-3 防護すべき設備の被水評価結果						表 2-3 防護すべき設備の被水評価結果						NT2 設① 資料 5-4 R1	記載の適正化 （審査に直接 影響を及ぼさ ない記載誤り）		
	防護すべき設備	設置 建屋	設置高さ EL. (m)	被水影響*1			被水影響評価 判定基準*2	防護すべき設備	設置 建屋	設置高さ EL. (m)	被水影響*1				被水影響評価 判定基準*2	
				想定 破損	消火水	地震 起因				想定 破損	消火水	地震 起因				
	125V 系蓄電池（3 系統目）		0.70	－	－	－	c.	125V 系蓄電池（3 系統目）		0.70	－	－			－	c.
	直流 125V 充電器（3 系統目）		-4.00	－	－	－	c.	直流 125V 充電器（3 系統目）		-4.00	－	－			－	c.
	直流 125V 主母線盤（3 系統目）		-4.00	－	－	－	c.	直流 125V 主母線盤（3 系統目）		-4.00	－	－			－	c.
	無停電電源装置（3 系統目用）		22.00	－	－	－	c.	無停電電源装置（3 系統目用）		22.00	－	－			－	c.
	無停電電源切替盤（3 系統目用）		22.00	－	－	－	c.	無停電電源切替盤（3 系統目用）		22.00	－	－			－	c.
	直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）		18.00	－	－	－	c.	直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）		18.00	－	－			－	c.
	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A		-4.00	－	－	－	b.	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A		-4.00	－	－			－	b.
	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用		-4.00	－	－	－	c.	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用		-4.00	－	－			－	c.
	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B		<u>2.00</u>	－	－	－	b.	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B		<u>2.56</u>	－	－			－	b.
	注記 *1：●：被水影響により要求される機能を損なうおそれがある設備。 －：被水影響がない位置に設置又は保管されている若しくは保護構造等により要求される設備を損なうおそれがない設備。 *2：欄内の記載は，「2.2 被水影響に対する評価」の「(2) 判定基準」による。						注記 *1：●：被水影響により要求される機能を損なうおそれがある設備。 －：被水影響がない位置に設置又は保管されている若しくは保護構造等により要求される設備を損なうおそれがない設備。 *2：欄内の記載は，「2.2 被水影響に対する評価」の「(2) 判定基準」による。									
6						6										

【資料 5-4】 溢水影響に関する評価

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）	変更後	変更理由
NT2 設① 資料 5-4 R0 2.3 蒸気影響に対する評価 (1) 評価方法 詳細については、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計画の添付書類「V-1-1-8-4_溢水影響に関する評価」によるものとする。 (2) 判定基準 蒸気影響に関する判定基準を以下に示す。 a. 漏えい蒸気による環境条件（温度、湿度及び圧力）が、蒸気曝露試験又は机上評価によって設備の健全性が確認されている条件を超えないこと。 b. 防護すべき設備である重大事故等対処設備については、蒸気影響により設計基準事故対処設備等又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時に機能を喪失することがないこと。 (3) 評価結果 蒸気影響緩和対策を実施した結果、蒸気漏えい発生区画内での漏えい蒸気による影響、区画間を拡散する漏えい蒸気による影響及び漏えい蒸気の直接噴出による影響に対し、防護すべき設備は、判定基準のいずれかを満足することから、要求される機能を損なうおそれはない。 格納容器圧力逃がし装置を設置する建屋については、高エネルギー配管がない設計であることから、蒸気影響は評価不要である。 具体的な評価結果を表 2-4 に示す。 7	NT2 設① 資料 5-4 R1 2.3 蒸気影響に対する評価 (1) 評価方法 詳細については、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計画の添付書類「V-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」によるものとする。 (2) 判定基準 蒸気影響に関する判定基準を以下に示す。 a. 漏えい蒸気による環境条件（温度、湿度及び圧力）が、蒸気曝露試験又は机上評価によって設備の健全性が確認されている条件を超えないこと。 b. 防護すべき設備である重大事故等対処設備については、蒸気影響により設計基準事故対処設備等又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時に機能を喪失することがないこと。 (3) 評価結果 蒸気影響緩和対策を実施した結果、蒸気漏えい発生区画内での漏えい蒸気による影響、区画間を拡散する漏えい蒸気による影響及び漏えい蒸気の直接噴出による影響に対し、防護すべき設備は、判定基準のいずれかを満足することから、要求される機能を損なうおそれはない。 格納容器圧力逃がし装置を設置する建屋については、高エネルギー配管がない設計であることから、蒸気影響は評価不要である。 具体的な評価結果を表 2-4 に示す。 7	記載の適正化 （審査に直接 影響を及ぼさ ない記載誤り）

【資料 5-4】 洪水影響に関する評価

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後		変更理由																																																													
NT2 設① 資料 5-4 R0 表 2-4 防護すべき設備への蒸気影響評価結果 <table><tr><th>防護すべき設備</th><th>設置建屋</th><th>設置高さ EL. (m)</th><th>蒸気 影響*1</th><th>蒸気影響評価 判定基準*2</th></tr><tr><td>無停電電源装置（3 系統目用）</td><td rowspan="6"></td><td>22.00</td><td>－</td><td>a.</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）</td><td>22.00</td><td>－</td><td>a.</td></tr><tr><td>直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）</td><td>18.00</td><td>－</td><td>a.</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）2A</td><td>-4.00</td><td>－</td><td>a.</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用</td><td>-4.00</td><td>－</td><td>a.</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）2B</td><td>2.00</td><td>－</td><td>a.</td></tr></table> 注記 *1：●：蒸気影響により要求される機能を損なうおそれがある設備。 －：蒸気影響が，設備の健全性が確認された条件を超えず，蒸気による影響を受けない設備。 *2：欄内の記載は，「2.3 蒸気影響に対する評価」の「(2) 判定基準」による。		防護すべき設備	設置建屋	設置高さ EL. (m)	蒸気 影響*1	蒸気影響評価 判定基準*2	無停電電源装置（3 系統目用）		22.00	－	a.	無停電電源切替盤（3 系統目用）	22.00	－	a.	直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）	18.00	－	a.	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A	-4.00	－	a.	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用	-4.00	－	a.	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B	2.00	－	a.	NT2 設① 資料 5-4 R1 表 2-4 防護すべき設備への蒸気影響評価結果 <table><tr><th>防護すべき設備</th><th>設置建屋</th><th>設置高さ EL. (m)</th><th>蒸気 影響*1</th><th>蒸気影響評価 判定基準*2</th></tr><tr><td>無停電電源装置（3 系統目用）</td><td rowspan="6"></td><td>22.00</td><td>－</td><td>a.</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）</td><td>22.00</td><td>－</td><td>a.</td></tr><tr><td>直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）</td><td>18.00</td><td>－</td><td>a.</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）2A</td><td>-4.00</td><td>－</td><td>a.</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用</td><td>-4.00</td><td>－</td><td>a.</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）2B</td><td>2.56</td><td>－</td><td>a.</td></tr></table> 注記 *1：●：蒸気影響により要求される機能を損なうおそれがある設備。 －：蒸気影響が，設備の健全性が確認された条件を超えず，蒸気による影響を受けない設備。 *2：欄内の記載は，「2.3 蒸気影響に対する評価」の「(2) 判定基準」による。		防護すべき設備	設置建屋	設置高さ EL. (m)	蒸気 影響*1	蒸気影響評価 判定基準*2	無停電電源装置（3 系統目用）		22.00	－	a.	無停電電源切替盤（3 系統目用）	22.00	－	a.	直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）	18.00	－	a.	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A	-4.00	－	a.	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用	-4.00	－	a.	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B	2.56	－	a.	記載の適正化 （審査に直接影響を及ぼさない記載誤り）	
防護すべき設備	設置建屋	設置高さ EL. (m)	蒸気 影響*1	蒸気影響評価 判定基準*2																																																													
無停電電源装置（3 系統目用）		22.00	－	a.																																																													
無停電電源切替盤（3 系統目用）		22.00	－	a.																																																													
直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）		18.00	－	a.																																																													
無停電電源切替盤（3 系統目用）2A		-4.00	－	a.																																																													
無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用		-4.00	－	a.																																																													
無停電電源切替盤（3 系統目用）2B		2.00	－	a.																																																													
防護すべき設備	設置建屋	設置高さ EL. (m)	蒸気 影響*1	蒸気影響評価 判定基準*2																																																													
無停電電源装置（3 系統目用）		22.00	－	a.																																																													
無停電電源切替盤（3 系統目用）		22.00	－	a.																																																													
直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）		18.00	－	a.																																																													
無停電電源切替盤（3 系統目用）2A		-4.00	－	a.																																																													
無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用		-4.00	－	a.																																																													
無停電電源切替盤（3 系統目用）2B		2.56	－	a.																																																													
8		8																																																															

NT2 設① 資料 5-4 R0

NT2 設① 資料 5-4 R1

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

【資料 7-3-2】125V 系蓄電池(3 系統目)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 設① 資料 7-3-2 R0 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 8 5.1 電氣的機能維持評価方法 8 6. 評価結果 9 6.1 重大事故等対処設備としての評価結果 9	NT2 設① 資料 7-3-2 R1 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 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 7 5.1 電氣的機能維持評価方法 7 6. 評価結果 8 6.1 重大事故等対処設備としての評価結果 8	記載の適正化 (審査に直接 影響を及ぼさ ない記載誤り)

【資料 7-3-2】125V 系蓄電池（3 系統目）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 設① 資料 7-3-2 R0 1. 概要 本計算書は、添付書類「資料 7-1 耐震設計の基本方針の概要」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、125V 系蓄電池（3 系統目）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。 125V 系蓄電池（3 系統目）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。 125V 系蓄電池（3 系統目）は、以下の表 1-1 に示す蓄電池（架台）から構成される。本計算書においては、その各々の蓄電池（架台）に対して耐震計算を行う。 表 1-1 125V 系蓄電池（3 系統目）の構成 <table><tr><th>系統</th><th>蓄電池（架台）名称</th><th>個数</th></tr><tr><td rowspan="3">125V 系蓄電池（3 系統目）</td><td>125V 系蓄電池（3 系統目） (4 個並び 2 段 1 列)</td><td><u>8</u></td></tr><tr><td>125V 系蓄電池（3 系統目） (3 個並び 2 段 1 列)</td><td><u>6</u></td></tr><tr><td>125V 系蓄電池（3 系統目） (2, 3 個並び 2 段 1 列)</td><td><u>5</u></td></tr></table> 2. 一般事項 本計算書は、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計画の添付書類「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 125V 系蓄電池（3 系統目）の構造計画を表 2-1 に示す。 1	系統	蓄電池（架台）名称	個数	125V 系蓄電池（3 系統目）	125V 系蓄電池（3 系統目） (4 個並び 2 段 1 列)	<u>8</u>	125V 系蓄電池（3 系統目） (3 個並び 2 段 1 列)	<u>6</u>	125V 系蓄電池（3 系統目） (2, 3 個並び 2 段 1 列)	<u>5</u>	NT2 設① 資料 7-3-2 R1 1. 概要 本計算書は、添付書類「資料 7-1 耐震設計の基本方針の概要」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、125V 系蓄電池（3 系統目）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。 125V 系蓄電池（3 系統目）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。 125V 系蓄電池（3 系統目）は、以下の表 1-1 に示す蓄電池（架台）から構成される。本計算書においては、その各々の蓄電池（架台）に対して耐震計算を行う。 表 1-1 125V 系蓄電池（3 系統目）の構成 <table><tr><th>系統</th><th>蓄電池（架台）名称</th><th>個数</th></tr><tr><td rowspan="3">125V 系蓄電池（3 系統目）</td><td>125V 系蓄電池（3 系統目） (4 個並び 2 段 1 列)</td><td><u>12</u></td></tr><tr><td>125V 系蓄電池（3 系統目） (3 個並び 2 段 1 列)</td><td><u>4</u></td></tr><tr><td>125V 系蓄電池（3 系統目） (2, 3 個並び 2 段 1 列)</td><td><u>2</u></td></tr></table> 2. 一般事項 本計算書は、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計画の添付書類「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 125V 系蓄電池（3 系統目）の構造計画を表 2-1 に示す。 1	系統	蓄電池（架台）名称	個数	125V 系蓄電池（3 系統目）	125V 系蓄電池（3 系統目） (4 個並び 2 段 1 列)	<u>12</u>	125V 系蓄電池（3 系統目） (3 個並び 2 段 1 列)	<u>4</u>	125V 系蓄電池（3 系統目） (2, 3 個並び 2 段 1 列)	<u>2</u>	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）
系統	蓄電池（架台）名称	個数																				
125V 系蓄電池（3 系統目）	125V 系蓄電池（3 系統目） (4 個並び 2 段 1 列)	<u>8</u>																				
	125V 系蓄電池（3 系統目） (3 個並び 2 段 1 列)	<u>6</u>																				
	125V 系蓄電池（3 系統目） (2, 3 個並び 2 段 1 列)	<u>5</u>																				
系統	蓄電池（架台）名称	個数																				
125V 系蓄電池（3 系統目）	125V 系蓄電池（3 系統目） (4 個並び 2 段 1 列)	<u>12</u>																				
	125V 系蓄電池（3 系統目） (3 個並び 2 段 1 列)	<u>4</u>																				
	125V 系蓄電池（3 系統目） (2, 3 個並び 2 段 1 列)	<u>2</u>																				

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後	変更理由																																				
NT2 設① 資料 7-3-2 R0	3. 固有周期 3.1 固有周期の算出方法 125V 系蓄電池（3 系統目）のうち 4 個並び 2 段 1 列の水平方向の固有周期は、プラスチックハンマ等により当該装置に振動を与え、固有振動数測定装置（圧電式加速度ピックアップ、振動計、分析器）により固有振動数（共振周波数）を測定する。測定の結果、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛であることを確認した。鉛直方向の固有周期は、構造が同様な装置に対する打振試験の測定結果から、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛とする。 125V 系蓄電池（3 系統目）のうち 3 個並び 2 段 1 列の固有周期は、構造が同様な装置に対する打振試験の測定結果から、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛とする。 125V 系蓄電池（3 系統目）のうち 2,3 個並び 2 段 1 列の固有周期は、構造が同様な装置に対する打振試験の測定結果から、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛とする。 固有周期を表 3-1 に示す。 表 3-1 固有周期（s） <table><tr><th>名称</th><th>方向</th><th>固有周期</th></tr><tr><td rowspan="2">125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）</td><td>水平</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td>鉛直</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td rowspan="2">125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）</td><td>水平</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td>鉛直</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td rowspan="2">125V 系蓄電池（3 系統目） （2, 3 個並び 2 段 1 列）</td><td>水平</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td>鉛直</td><td>0.05 以下</td></tr></table> 4. 構造強度評価 4.1 構造強度評価方法 125V 系蓄電池（3 系統目）の構造は直立形であるため、構造強度評価は、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計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。 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 125V 系蓄電池（3 系統目）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を表 4-1 に示す。 4.2.2 許容応力 125V 系蓄電池（3 系統目）の許容応力は、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計画の添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に基づき表 4-2	名称	方向	固有周期	125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下	鉛直	0.05 以下	125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下	鉛直	0.05 以下	125V 系蓄電池（3 系統目） （2, 3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下	鉛直	0.05 以下	3. 固有周期 125V 系蓄電池（3 系統目）の固有周期は、構造が同様な装置に対する打振試験の測定結果から、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。 表 3-1 固有周期（s） <table><tr><th>名称</th><th>方向</th><th>固有周期</th></tr><tr><td rowspan="2">125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）</td><td>水平</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td>鉛直</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td rowspan="2">125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）</td><td>水平</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td>鉛直</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td rowspan="2">125V 系蓄電池（3 系統目） （2, 3 個並び 2 段 1 列）</td><td>水平</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td>鉛直</td><td>0.05 以下</td></tr></table> 4. 構造強度評価 4.1 構造強度評価方法 125V 系蓄電池（3 系統目）の構造は直立形であるため、構造強度評価は、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計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。 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 125V 系蓄電池（3 系統目）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を表 4-1 に示す。 4.2.2 許容応力 125V 系蓄電池（3 系統目）の許容応力は、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計画の添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」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 125V 系蓄電池（3 系統目）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を表 4-3 に示す。	名称	方向	固有周期	125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下	鉛直	0.05 以下	125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下	鉛直	0.05 以下	125V 系蓄電池（3 系統目） （2, 3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下	鉛直	0.05 以下	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）
	名称	方向	固有周期																																				
125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下																																					
	鉛直	0.05 以下																																					
125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下																																					
	鉛直	0.05 以下																																					
125V 系蓄電池（3 系統目） （2, 3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下																																					
	鉛直	0.05 以下																																					
名称	方向	固有周期																																					
125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下																																					
	鉛直	0.05 以下																																					
125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下																																					
	鉛直	0.05 以下																																					
125V 系蓄電池（3 系統目） （2, 3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下																																					
	鉛直	0.05 以下																																					

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

【資料 7-3-2】125V 系蓄電池（3 系統目）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
のとおりとする。 4.2.3 使用材料の許容応力評価条件 125V 系蓄電池（3 系統目）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を表 4-3 に示す。 NT2 設① 資料 7-3-2 R0 4	—	

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）	変更後	変更理由																												
NT2 設① 資料 7-3-2 R0 表 4-1 荷重の組合せ及び許容応力状態（重大事故等対処設備） <table><tr><th>施設区分</th><th>機器名称</th><th>設備分類^{*1}</th><th>機器等の区分</th><th>荷重の組合せ</th><th>許容応力状態</th></tr><tr><td rowspan="2">その他発電 用原子炉の 附属施設</td><td rowspan="2">非常用 電源設備</td><td rowspan="2">常設耐震／防止 常設／緩和</td><td rowspan="2">—^{*2}</td><td>$D + P_D + M_D + S_s^{*3}$</td><td>Ⅳ_A S</td></tr><tr><td>$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$</td><td>V_A S (V_A Sとして Ⅳ_A Sの許容限 界を用いる。)</td></tr></table> 注記 [*]1：「常設耐震／防止」は常設耐震重要重大事故防止設備，「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。 [*]2：その他の支持構造物の荷重の組合せ及び許容応力を適用する。 [*]3：「$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。	施設区分	機器名称	設備分類 ^{*1}	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態	その他発電 用原子炉の 附属施設	非常用 電源設備	常設耐震／防止 常設／緩和	— ^{*2}	$D + P_D + M_D + S_s^{*3}$	Ⅳ _A S	$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	V _A S (V _A Sとして Ⅳ _A Sの許容限 界を用いる。)	NT2 設① 資料 7-3-2 R1 表 4-1 荷重の組合せ及び許容応力状態（重大事故等対処設備） <table><tr><th>施設区分</th><th>機器名称</th><th>設備分類^{*1}</th><th>機器等の区分</th><th>荷重の組合せ</th><th>許容応力状態</th></tr><tr><td rowspan="2">その他発電 用原子炉の 附属施設</td><td rowspan="2">非常用 電源設備</td><td rowspan="2">常設耐震／防止 常設／緩和</td><td rowspan="2">—^{*2}</td><td>$D + P_D + M_D + S_s^{*3}$</td><td>Ⅳ_A S</td></tr><tr><td>$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$</td><td>V_A S (V_A Sとして Ⅳ_A Sの許容限 界を用いる。)</td></tr></table> 注記 [*]1：「常設耐震／防止」は常設耐震重要重大事故防止設備，「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。 [*]2：その他の支持構造物の荷重の組合せ及び許容応力を適用する。 [*]3：「$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。	施設区分	機器名称	設備分類 ^{*1}	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態	その他発電 用原子炉の 附属施設	非常用 電源設備	常設耐震／防止 常設／緩和	— ^{*2}	$D + P_D + M_D + S_s^{*3}$	Ⅳ _A S	$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	V _A S (V _A Sとして Ⅳ _A Sの許容限 界を用いる。)	記載の適正化 （頁番号の変 更（5～8 頁も 同様に頁番号 の変更））
施設区分	機器名称	設備分類 ^{*1}	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態																									
その他発電 用原子炉の 附属施設	非常用 電源設備	常設耐震／防止 常設／緩和	— ^{*2}	$D + P_D + M_D + S_s^{*3}$	Ⅳ _A S																									
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	V _A S (V _A Sとして Ⅳ _A Sの許容限 界を用いる。)																									
施設区分	機器名称	設備分類 ^{*1}	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態																									
その他発電 用原子炉の 附属施設	非常用 電源設備	常設耐震／防止 常設／緩和	— ^{*2}	$D + P_D + M_D + S_s^{*3}$	Ⅳ _A S																									
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	V _A S (V _A Sとして Ⅳ _A Sの許容限 界を用いる。)																									

変更前 (2023 年 8 月 31 日申請)	変更後	変更理由																																																																																														
NT2 設① 資料 7-3-2 R0 【125V 系蓄電池 (3 系統目) (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 <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_s</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>125V 系蓄電池 (3系統目) (4 個並び2 段 1 列)</td><td>常設耐震/防止 常設/緩和</td><td> EL.0.70 (EL.6.0[*]) </td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>—</td><td>—</td><td>C_H=0.81</td><td>C_V=0.65</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_{z1}[*] (mm)</th><th>θ_{z1}[*] (mm)</th><th>A_{b1} (mm²)</th><th>n_i</th><th>n_{f1}[*]</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト (i =2)</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td>6</td><td>2</td></tr></table> 弾性設計用 地震動 S_a又は 静的震度 基準地震動 S_s 転倒方向 長辺方向 短辺方向 正面 (長辺方向) 側面 (短辺方向) 取付ボルト θ₁₂ θ₂₂ (θ₁₂ ≤ θ₂₂) θ₁₂ θ₂₂ (θ₁₂ ≤ θ₂₂) A～A矢視図 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。	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 _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		125V 系蓄電池 (3系統目) (4 個並び2 段 1 列)	常設耐震/防止 常設/緩和	EL.0.70 (EL.6.0[*])	0.05 以下	0.05 以下	—	—	C _H =0.81	C _V =0.65		部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	θ _{z1} [*] (mm)	θ _{z1} [*] (mm)	A _{b1} (mm ²)	n _i	n _{f1} [*]	取 付 ボ ル ト (i =2)							6	2	NT2 設① 資料 7-3-2 R1 【125V 系蓄電池 (3 系統目) (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 <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_s</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>125V 系蓄電池 (3系統目) (4 個並び2 段 1 列)</td><td>常設耐震/防止 常設/緩和</td><td> EL.0.70 (EL.6.00[*]) </td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>—</td><td>—</td><td>C_H=0.81</td><td>C_V=0.65</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_{z1}[*] (mm)</th><th>θ_{z1}[*] (mm)</th><th>A_{b1} (mm²)</th><th>n_i</th><th>n_{f1}[*]</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト (i =2)</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td>6</td><td>2</td></tr></table> 弾性設計用 地震動 S_a又は 静的震度 基準地震動 S_s 転倒方向 長辺方向 短辺方向 正面 (長辺方向) 側面 (短辺方向) 取付ボルト θ₁₂ θ₂₂ (θ₁₂ ≤ θ₂₂) θ₁₂ θ₂₂ (θ₁₂ ≤ θ₂₂) A～A矢視図 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。	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 _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		125V 系蓄電池 (3系統目) (4 個並び2 段 1 列)	常設耐震/防止 常設/緩和	EL.0.70 (EL.6.00[*])	0.05 以下	0.05 以下	—	—	C _H =0.81	C _V =0.65		部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	θ _{z1} [*] (mm)	θ _{z1} [*] (mm)	A _{b1} (mm ²)	n _i	n _{f1} [*]	取 付 ボ ル ト (i =2)							6	2	記載の適正化 (審査に直接 影響を及ぼさ ない記載誤り) 記載の適正化 (頁番号の変 更 (10 頁も同 様に頁番号の 変更))
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 _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																																																																																								
125V 系蓄電池 (3系統目) (4 個並び2 段 1 列)	常設耐震/防止 常設/緩和	EL.0.70 (EL.6.0[*])	0.05 以下	0.05 以下	—	—	C _H =0.81	C _V =0.65																																																																																								
部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	θ _{z1} [*] (mm)	θ _{z1} [*] (mm)	A _{b1} (mm ²)	n _i	n _{f1} [*]																																																																																									
取 付 ボ ル ト (i =2)							6	2																																																																																								
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 _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																																																																																								
125V 系蓄電池 (3系統目) (4 個並び2 段 1 列)	常設耐震/防止 常設/緩和	EL.0.70 (EL.6.00[*])	0.05 以下	0.05 以下	—	—	C _H =0.81	C _V =0.65																																																																																								
部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	θ _{z1} [*] (mm)	θ _{z1} [*] (mm)	A _{b1} (mm ²)	n _i	n _{f1} [*]																																																																																									
取 付 ボ ル ト (i =2)							6	2																																																																																								

変更前 (2023 年 8 月 31 日申請)	変更後	変更理由																																																																																																																								
NT2 設① 資料 7-3-2 R0 【125V 系蓄電池 (3 系統目) (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 <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_s</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>125V 系蓄電池 (3 系統目) (3 個並び 2 段 1 列)</td><td>常設耐震/防止 常設/緩和</td><td> EL: 0.70 (EL: 6.0*)</td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>—</td><td>—</td><td>$C_H=0.81$</td><td>$C_V=0.65$</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_{z1}^* (mm)</th><th>θ_{z1}^* (mm)</th><th>A_{bi} (mm²)</th><th>n_i</th><th>n_{fi}^*</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> 6 2 </td></tr></table> 弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s <table><tr><th>部 材</th><th>S_{yi} (MPa)</th><th>S_{ui} (MPa)</th><th>F_i (MPa)</th><th>F_i^* (MPa)</th><th>弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s</th><th>転倒方向</th></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></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。 側面 (短辺方向) 正面 (長辺方向) 転倒方向 A ~ A' 矢視図	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_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		125V 系蓄電池 (3 系統目) (3 個並び 2 段 1 列)	常設耐震/防止 常設/緩和	 EL: 0.70 (EL: 6.0*)	0.05 以下	0.05 以下	—	—	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$		部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	θ_{z1}^* (mm)	θ_{z1}^* (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	n_{fi}^*	取 付 ボ ル ト ($i=2$)							6 2	部 材	S_{yi} (MPa)	S_{ui} (MPa)	F_i (MPa)	F_i^* (MPa)	弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s	転倒方向	取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	—	280	—	長辺方向	NT2 設① 資料 7-3-2 R1 【125V 系蓄電池 (3 系統目) (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 <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_s</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>125V 系蓄電池 (3 系統目) (3 個並び 2 段 1 列)</td><td>常設耐震/防止 常設/緩和</td><td> EL: 0.70 (EL: 6.0*)</td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>—</td><td>—</td><td>$C_H=0.81$</td><td>$C_V=0.65$</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_{z1}^* (mm)</th><th>θ_{z1}^* (mm)</th><th>A_{bi} (mm²)</th><th>n_i</th><th>n_{fi}^*</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> 6 2 </td></tr></table> 弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s <table><tr><th>部 材</th><th>S_{yi} (MPa)</th><th>S_{ui} (MPa)</th><th>F_i (MPa)</th><th>F_i^* (MPa)</th><th>弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s</th><th>転倒方向</th></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></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。 側面 (短辺方向) 正面 (長辺方向) 転倒方向 A ~ A' 矢視図	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_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		125V 系蓄電池 (3 系統目) (3 個並び 2 段 1 列)	常設耐震/防止 常設/緩和	 EL: 0.70 (EL: 6.0*)	0.05 以下	0.05 以下	—	—	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$		部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	θ_{z1}^* (mm)	θ_{z1}^* (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	n_{fi}^*	取 付 ボ ル ト ($i=2$)							6 2	部 材	S_{yi} (MPa)	S_{ui} (MPa)	F_i (MPa)	F_i^* (MPa)	弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s	転倒方向	取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	—	280	—	長辺方向	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) 記載の適正化 (審査に直接影響を及ぼさない記載誤り) 記載の適正化 (頁番号の変更)
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_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																																																																																																																		
125V 系蓄電池 (3 系統目) (3 個並び 2 段 1 列)	常設耐震/防止 常設/緩和	 EL: 0.70 (EL: 6.0*)	0.05 以下	0.05 以下	—	—	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$																																																																																																																		
部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	θ_{z1}^* (mm)	θ_{z1}^* (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	n_{fi}^*																																																																																																																			
取 付 ボ ル ト ($i=2$)							6 2																																																																																																																			
部 材	S_{yi} (MPa)	S_{ui} (MPa)	F_i (MPa)	F_i^* (MPa)	弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s	転倒方向																																																																																																																				
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_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																																																																																																																		
125V 系蓄電池 (3 系統目) (3 個並び 2 段 1 列)	常設耐震/防止 常設/緩和	 EL: 0.70 (EL: 6.0*)	0.05 以下	0.05 以下	—	—	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$																																																																																																																		
部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	θ_{z1}^* (mm)	θ_{z1}^* (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	n_{fi}^*																																																																																																																			
取 付 ボ ル ト ($i=2$)							6 2																																																																																																																			
部 材	S_{yi} (MPa)	S_{ui} (MPa)	F_i (MPa)	F_i^* (MPa)	弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s	転倒方向																																																																																																																				
取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	—	280	—	長辺方向																																																																																																																				

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後		変更理由																																																																
NT2 設① 資料 7-3-2 R0 1.3 計算数値 1.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)<table><tr><th rowspan="2">部 材</th><th colspan="2">F_{b,i}</th><th colspan="2">Q_{b,i}</th></tr><tr><th>弾性設計用 地震動 S_d又は 静的震度</th><th>基準地震動 S_s</th><th>弾性設計用 地震動 S_d又は 静的震度</th><th>基準地震動 S_s</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト (i =2)</td><td>—</td><td>1.379×10³</td><td>—</td><td>1.434×10⁴</td></tr></table> 1.4 結 論 1.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)<table><tr><th rowspan="2">部 材</th><th rowspan="2">材 料</th><th rowspan="2">応 力</th><th colspan="2">弾性設計用地震動 S_d又は静的震度</th><th colspan="2">基準地震動 S_s</th></tr><tr><th>算出応力</th><th>許容応力</th><th>算出応力</th><th>許容応力</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト</td><td> </td><td>引張り せん断</td><td>—</td><td>—</td><td>$\sigma_{b2}=14$ $\tau_{b2}=6$</td><td>$f_{ts2}=210^*$ $f_{sb2}=161$</td></tr></table>注記 *：$f_{tsi}=\text{Min}[1.4 \cdot f_{tsi}-1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{tsi}]$より算出 すべて許容応力以下である。		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	取 付 ボ ル ト (i =2)	—	1.379×10 ³	—	1.434×10 ⁴	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	取 付 ボ ル ト		引張り せん断	—	—	$\sigma_{b2}=14$ $\tau_{b2}=6$	$f_{ts2}=210^*$ $f_{sb2}=161$	NT2 設① 資料 7-3-2 R1 1.3 計算数値 1.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)<table><tr><th rowspan="2">部 材</th><th colspan="2">F_{b,i}</th><th colspan="2">Q_{b,i}</th></tr><tr><th>弾性設計用 地震動 S_d又は 静的震度</th><th>基準地震動 S_s</th><th>弾性設計用 地震動 S_d又は 静的震度</th><th>基準地震動 S_s</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト (i =2)</td><td>—</td><td>2.640×10³</td><td>—</td><td>1.434×10⁴</td></tr></table> 1.4 結 論 1.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)<table><tr><th rowspan="2">部 材</th><th rowspan="2">材 料</th><th rowspan="2">応 力</th><th colspan="2">弾性設計用地震動 S_d又は静的震度</th><th colspan="2">基準地震動 S_s</th></tr><tr><th>算出応力</th><th>許容応力</th><th>算出応力</th><th>許容応力</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト</td><td> </td><td>引張り せん断</td><td>—</td><td>—</td><td>$\sigma_{b2}=14$ $\tau_{b2}=6$</td><td>$f_{ts2}=210^*$ $f_{sb2}=161$</td></tr></table>注記 *：$f_{tsi}=\text{Min}[1.4 \cdot f_{tsi}-1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{tsi}]$より算出 すべて許容応力以下である。		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	取 付 ボ ル ト (i =2)	—	2.640×10 ³	—	1.434×10 ⁴	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	取 付 ボ ル ト		引張り せん断	—	—	$\sigma_{b2}=14$ $\tau_{b2}=6$	$f_{ts2}=210^*$ $f_{sb2}=161$	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） 記載の適正化 （頁番号の変更）
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																																																																
取 付 ボ ル ト (i =2)	—	1.379×10 ³	—	1.434×10 ⁴																																																																
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																																																														
取 付 ボ ル ト		引張り せん断	—	—	$\sigma_{b2}=14$ $\tau_{b2}=6$	$f_{ts2}=210^*$ $f_{sb2}=161$																																																														
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																																																																
取 付 ボ ル ト (i =2)	—	2.640×10 ³	—	1.434×10 ⁴																																																																
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																																																														
取 付 ボ ル ト		引張り せん断	—	—	$\sigma_{b2}=14$ $\tau_{b2}=6$	$f_{ts2}=210^*$ $f_{sb2}=161$																																																														

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後		変更理由																																																																																																																																	
NT2 設① 資料 7-3-2 R0 【125V 系蓄電池（3 系統目）（2,3 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 <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_s</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>125V 系蓄電池 （3 系統目） （2,3 個並び 2 段 1 列）</td><td>常設耐震／防 常設／緩和</td><td></td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>—</td><td>—</td><td>$C_H=0.81$</td><td>$C_V=0.65$</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_{i1}^* (mm)</th><th>θ_{i2}^* (mm)</th><th>$A_{b,i}$ (mm²)</th><th>n_i</th><th>n_{fi}^*</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr></table> 弾性設計用 地震動 S_a又は 静的震度 S_s <table><tr><th>部 材</th><th>S_{yi} (MPa)</th><th>S_{ui} (MPa)</th><th>F_i (MPa)</th><th>F_i^* (MPa)</th><th>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>取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td>235</td><td>400</td><td>—</td><td>280</td><td>— 長辺方向</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。 14 NT2 設① 資料 7-3-2 R1 【125V 系蓄電池（3 系統目）（2,3 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 <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_s</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>125V 系蓄電池 （3 系統目） （2,3 個並び 2 段 1 列）</td><td>常設耐震／防 常設／緩和</td><td></td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>—</td><td>—</td><td>$C_H=0.81$</td><td>$C_V=0.65$</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_{i1}^* (mm)</th><th>θ_{i2}^* (mm)</th><th>$A_{b,i}$ (mm²)</th><th>n_i</th><th>n_{fi}^*</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr></table> 弾性設計用 地震動 S_a又は 静的震度 S_s <table><tr><th>部 材</th><th>S_{yi} (MPa)</th><th>S_{ui} (MPa)</th><th>F_i (MPa)</th><th>F_i^* (MPa)</th><th>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>取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td>235</td><td>400</td><td>—</td><td>280</td><td>— 長辺方向</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。 13 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） 記載の適正化 （審査に直接影響を及ぼさない記載誤り） 記載の適正化 （頁番号の変更（14 頁も同様に頁番号の変更））		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_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		125V 系蓄電池 （3 系統目） （2,3 個並び 2 段 1 列）	常設耐震／防 常設／緩和		0.05 以下	0.05 以下	—	—	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$		部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	θ_{i1}^* (mm)	θ_{i2}^* (mm)	$A_{b,i}$ (mm ²)	n_i	n_{fi}^*	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_a 又は 静的震度 S_s	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_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		125V 系蓄電池 （3 系統目） （2,3 個並び 2 段 1 列）	常設耐震／防 常設／緩和		0.05 以下	0.05 以下	—	—	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$		部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	θ_{i1}^* (mm)	θ_{i2}^* (mm)	$A_{b,i}$ (mm ²)	n_i	n_{fi}^*	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_a 又は 静的震度 S_s	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_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																																																																																																																													
125V 系蓄電池 （3 系統目） （2,3 個並び 2 段 1 列）	常設耐震／防 常設／緩和		0.05 以下	0.05 以下	—	—	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$																																																																																																																													
部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	θ_{i1}^* (mm)	θ_{i2}^* (mm)	$A_{b,i}$ (mm ²)	n_i	n_{fi}^*																																																																																																																														
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_a 又は 静的震度 S_s																																																																																																																																
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_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																																																																																																																													
125V 系蓄電池 （3 系統目） （2,3 個並び 2 段 1 列）	常設耐震／防 常設／緩和		0.05 以下	0.05 以下	—	—	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$																																																																																																																													
部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	θ_{i1}^* (mm)	θ_{i2}^* (mm)	$A_{b,i}$ (mm ²)	n_i	n_{fi}^*																																																																																																																														
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_a 又は 静的震度 S_s																																																																																																																																
取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	—	280	— 長辺方向																																																																																																																																

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後		変更理由											
NT2 設① 資料 7-3-3 R0	表 2-1 構造計画		表 2-1 構造計画												
	<table><tr><th colspan="2">計画の概要</th><th colspan="2">概略構造図</th></tr><tr><th>基礎・支持構造</th><th>主体構造</th><td colspan="2"></td></tr><tr><td>直流 125V 充電器（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。</td><td>直立形（鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）</td><td colspan="2"></td></tr></table>		計画の概要		概略構造図		基礎・支持構造	主体構造			直流 125V 充電器（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形（鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）			記載の適正化 （審査に直接 影響を及ぼさ ない記載誤り）
計画の概要		概略構造図													
基礎・支持構造	主体構造														
直流 125V 充電器（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形（鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）														

2

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後		変更理由											
NT2 設① 資料 7-3-3 R0	表 2-1 構造計画		表 2-1 構造計画												
	<table><tr><th colspan="2">計画の概要</th><th colspan="2">概略構造図</th></tr><tr><th>基礎・支持構造</th><th>主体構造</th><td colspan="2"></td></tr><tr><td>直流 125V 充電器（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。</td><td>直立形（鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）</td><td colspan="2"></td></tr></table>		計画の概要		概略構造図		基礎・支持構造	主体構造			直流 125V 充電器（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形（鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）			記載の適正化 （審査に直接 影響を及ぼさ ない記載誤り）
計画の概要		概略構造図													
基礎・支持構造	主体構造														
直流 125V 充電器（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形（鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）														

2

【資料 7-3-3】直流 125V 充電器（3 系統目）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 設① 資料 7-3-3 R0	3. 固有周期 直流 125V 充電器（3 系統目）の固有周期は、構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。 表 3-1 固有周期（s） <table><tr><td>水平方向</td><td>鉛直方向</td></tr><tr><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td></tr></table> 4. 構造強度評価 4.1 構造強度評価方法 直流 125V 充電器（3 系統目）の構造は直立形であるため、構造強度評価は、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計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。 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 直流 125V 充電器（3 系統目）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を表 4-1 に示す。 4.2.2 許容応力 直流 125V 充電器（3 系統目）の許容応力は、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計画の添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」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 直流 125V 充電器（3 系統目）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を表 4-3 に示す。	水平方向	鉛直方向	0.05 以下	0.05 以下	3	3. 固有周期 直流 125V 充電器（3 系統目）の固有周期は、構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。 表 3-1 固有周期（s） <table><tr><td>水平方向</td><td>鉛直方向</td></tr><tr><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td></tr></table> 4. 構造強度評価 4.1 構造強度評価方法 直流 125V 充電器（3 系統目）の構造は直立形であるため、構造強度評価は、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計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。 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 直流 125V 充電器（3 系統目）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を表 4-1 に示す。 4.2.2 許容応力 直流 125V 充電器（3 系統目）の許容応力は、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計画の添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」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 直流 125V 充電器（3 系統目）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を表 4-3 に示す。	水平方向	鉛直方向	0.05 以下	0.05 以下	記載の適正化（審査に直接影響を及ぼさない記載誤り）
	水平方向	鉛直方向										
0.05 以下	0.05 以下											
水平方向	鉛直方向											
0.05 以下	0.05 以下											

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後		変更理由																										
NT2 設① 資料 7-3-4 R0 表 2-1 構造計画 <table><tr><th colspan="2">計画の概要</th><th rowspan="2">概略構造図</th></tr><tr><th>基礎・支持構造</th><th>主体構造</th></tr><tr><td>直流 125V 主母線盤（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。</td><td>直立形 （鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）</td><td></td></tr></table>					計画の概要		概略構造図	基礎・支持構造	主体構造	直流 125V 主母線盤（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形 （鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）		NT2 設① 資料 7-3-4 R1 表 2-1 構造計画 <table><tr><th colspan="2">計画の概要</th><th rowspan="2">概略構造図</th></tr><tr><th>基礎・支持構造</th><th>主体構造</th></tr><tr><td>直流 125V 主母線盤（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。</td><td>直立形 （鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）</td><td></td></tr></table>					計画の概要		概略構造図	基礎・支持構造	主体構造	直流 125V 主母線盤（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形 （鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）		記載の適正化 （審査に直接 影響を及ぼさ ない記載誤り）				
計画の概要		概略構造図																												
基礎・支持構造	主体構造																													
直流 125V 主母線盤（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形 （鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）																													
計画の概要		概略構造図																												
基礎・支持構造	主体構造																													
直流 125V 主母線盤（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形 （鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）																													

【資料 7-3-4】直流 125V 主母線盤（3 系統目）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 設① 資料 7-3-4 R0	3. 固有周期 直流 125V 主母線盤（3 系統目）の固有周期は，構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から，固有周期は 0.05 秒以下であり，剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。 <table><tr><td colspan="2">表 3-1 固有周期（s）</td></tr><tr><td>水平方向</td><td>鉛直方向</td></tr><tr><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td></tr></table> 4. 構造強度評価 4.1 構造強度評価方法 直流 125V 主母線盤（3 系統目）の構造は直立形であるため，構造強度評価は，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計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。 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 直流 125V 主母線盤（3 系統目）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を表 4-1 に示す。 4.2.2 許容応力 直流 125V 主母線盤（3 系統目）の許容応力は，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計画の添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」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 直流 125V 主母線盤（3 系統目）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を表 4-3 に示す。	表 3-1 固有周期（s）		水平方向	鉛直方向	0.05 以下	0.05 以下	3	3. 固有周期 直流 125V 主母線盤（3 系統目）の固有周期は，構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から，固有周期は 0.05 秒以下であり，剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。 <table><tr><td colspan="2">表 3-1 固有周期（s）</td></tr><tr><td>水平方向</td><td>鉛直方向</td></tr><tr><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td></tr></table> 4. 構造強度評価 4.1 構造強度評価方法 直流 125V 主母線盤（3 系統目）の構造は直立形であるため，構造強度評価は，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計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。 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 直流 125V 主母線盤（3 系統目）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を表 4-1 に示す。 4.2.2 許容応力 直流 125V 主母線盤（3 系統目）の許容応力は，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計画の添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」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 直流 125V 主母線盤（3 系統目）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を表 4-3 に示す。	表 3-1 固有周期（s）		水平方向	鉛直方向	0.05 以下	0.05 以下	記載の適正化（審査に直接影響を及ぼさない記載誤り）
	表 3-1 固有周期（s）															
水平方向	鉛直方向															
0.05 以下	0.05 以下															
表 3-1 固有周期（s）																
水平方向	鉛直方向															
0.05 以下	0.05 以下															
NT2 設① 資料 7-3-4 R1	3	3														

変更前 (2023 年 8 月 31 日申請)		変更後		変更理由																																																																																																																													
NT2 設① 資料 7-3-4 R0 【直流 125V 主母線盤 (3 系統目) 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_d 又は静的震度</th><th colspan="2">基準地震動 S_s</th><th>周囲環境温度 (℃)</th></tr><tr><td rowspan="2">直流 125V 主母線盤 (3 系統目)</td><td rowspan="2">常設耐震／防 常設／緩和</td><td rowspan="2">[redacted]</td><td>水平方向</td><td>鉛直方向</td><td>水平方向 設計震度</td><td>鉛直方向 設計震度</td><td>水平方向 設計震度</td><td>鉛直方向 設計震度</td><td rowspan="2">[redacted]</td></tr><tr><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>—</td><td>—</td><td>$C_H=0.72$</td><td>$C_V=0.60$</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>ℓ_{21}^* (mm)</th><th>ℓ_{11}^* (mm)</th><th>A_{s1} (mm²)</th><th>n_i</th><th>n_{f1}^*</th></tr><tr><td rowspan="2">取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td rowspan="2">[redacted]</td><td rowspan="2">[redacted]</td><td rowspan="2">[redacted]</td><td rowspan="2">[redacted]</td><td rowspan="2">[redacted]</td><td rowspan="2">[redacted]</td><td>6</td></tr><tr><td>4</td></tr></table> <table><tr><th>部 材</th><th>S_{y1} (MPa)</th><th>S_{u1} (MPa)</th><th>F_{t1} (MPa)</th><th>F_{t1}^* (MPa)</th><th colspan="2">弾性設計用 地震動 S_d 又 は静的震度</th><th>基準地震動 S_s</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td>235</td><td>400</td><td>—</td><td>280</td><td>—</td><td>—</td><td>短辺方向</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。 9					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 (℃)	直流 125V 主母線盤 (3 系統目)	常設耐震／防 常設／緩和	[redacted]	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	[redacted]	0.05 以下	0.05 以下	—	—	$C_H=0.72$	$C_V=0.60$	部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	ℓ_{21}^* (mm)	ℓ_{11}^* (mm)	A_{s1} (mm ²)	n_i	n_{f1}^*	取 付 ボ ル ト ($i=2$)	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	6	4	部 材	S_{y1} (MPa)	S_{u1} (MPa)	F_{t1} (MPa)	F_{t1}^* (MPa)	弾性設計用 地震動 S_d 又 は静的震度		基準地震動 S_s	取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	—	280	—	—	短辺方向	NT2 設① 資料 7-3-4 R1 【直流 125V 主母線盤 (3 系統目) 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_d 又は静的震度</th><th colspan="2">基準地震動 S_s</th><th>周囲環境温度 (℃)</th></tr><tr><td rowspan="2">直流 125V 主母線盤 (3 系統目)</td><td rowspan="2">常設耐震／防 常設／緩和</td><td rowspan="2">[redacted]</td><td>水平方向</td><td>鉛直方向</td><td>水平方向 設計震度</td><td>鉛直方向 設計震度</td><td>水平方向 設計震度</td><td>鉛直方向 設計震度</td><td rowspan="2">[redacted]</td></tr><tr><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>—</td><td>—</td><td>$C_H=0.72$</td><td>$C_V=0.60$</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>ℓ_{21}^* (mm)</th><th>ℓ_{11}^* (mm)</th><th>A_{s1} (mm²)</th><th>n_i</th><th>n_{f1}^*</th></tr><tr><td rowspan="2">取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td rowspan="2">[redacted]</td><td rowspan="2">[redacted]</td><td rowspan="2">[redacted]</td><td rowspan="2">[redacted]</td><td rowspan="2">[redacted]</td><td rowspan="2">[redacted]</td><td>6</td></tr><tr><td>4</td></tr></table> <table><tr><th>部 材</th><th>S_{y1} (MPa)</th><th>S_{u1} (MPa)</th><th>F_{t1} (MPa)</th><th>F_{t1}^* (MPa)</th><th colspan="2">弾性設計用 地震動 S_d 又 は静的震度</th><th>基準地震動 S_s</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td>235</td><td>400</td><td>—</td><td>280</td><td>—</td><td>—</td><td>短辺方向</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。 9					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 (℃)	直流 125V 主母線盤 (3 系統目)	常設耐震／防 常設／緩和	[redacted]	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	[redacted]	0.05 以下	0.05 以下	—	—	$C_H=0.72$	$C_V=0.60$	部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	ℓ_{21}^* (mm)	ℓ_{11}^* (mm)	A_{s1} (mm ²)	n_i	n_{f1}^*	取 付 ボ ル ト ($i=2$)	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	6	4	部 材	S_{y1} (MPa)	S_{u1} (MPa)	F_{t1} (MPa)	F_{t1}^* (MPa)	弾性設計用 地震動 S_d 又 は静的震度		基準地震動 S_s	取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	—	280	—	—	短辺方向	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)	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_d 又は静的震度		基準地震動 S_s		周囲環境温度 (℃)																																																																																																																								
直流 125V 主母線盤 (3 系統目)	常設耐震／防 常設／緩和	[redacted]	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	[redacted]																																																																																																																								
			0.05 以下	0.05 以下	—	—	$C_H=0.72$	$C_V=0.60$																																																																																																																									
部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	ℓ_{21}^* (mm)	ℓ_{11}^* (mm)	A_{s1} (mm ²)	n_i	n_{f1}^*																																																																																																																										
取 付 ボ ル ト ($i=2$)	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	6																																																																																																																										
							4																																																																																																																										
部 材	S_{y1} (MPa)	S_{u1} (MPa)	F_{t1} (MPa)	F_{t1}^* (MPa)	弾性設計用 地震動 S_d 又 は静的震度		基準地震動 S_s																																																																																																																										
取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	—	280	—	—	短辺方向																																																																																																																										
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_d 又は静的震度		基準地震動 S_s		周囲環境温度 (℃)																																																																																																																								
直流 125V 主母線盤 (3 系統目)	常設耐震／防 常設／緩和	[redacted]	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	[redacted]																																																																																																																								
			0.05 以下	0.05 以下	—	—	$C_H=0.72$	$C_V=0.60$																																																																																																																									
部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	ℓ_{21}^* (mm)	ℓ_{11}^* (mm)	A_{s1} (mm ²)	n_i	n_{f1}^*																																																																																																																										
取 付 ボ ル ト ($i=2$)	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	6																																																																																																																										
							4																																																																																																																										
部 材	S_{y1} (MPa)	S_{u1} (MPa)	F_{t1} (MPa)	F_{t1}^* (MPa)	弾性設計用 地震動 S_d 又 は静的震度		基準地震動 S_s																																																																																																																										
取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	—	280	—	—	短辺方向																																																																																																																										

変更前 (2023 年 8 月 31 日申請)		変更後		変更理由
NT2 設① 資料 7-3-4 R0E		NT2 設① 資料 7-3-4 R1E		記載の適正化 (審査に直接 影響を及ぼさ ない記載誤り)
1.3 計算数値 1.3.1 ボルトに作用する力 (単位: N)		1.3 計算数値 1.3.1 ボルトに作用する力 (単位: N)		
部 材		部 材		
弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		
F _{b i}		Q _{b i}		
基準地震動S _s		基準地震動S _s		
取付ボルト (i=2)		取付ボルト (i=2)		
—		—		
2.037×10 ³		1.695×10 ⁴		
1.4 結論		1.4 結論		
1.4.1 ボルトの応力 (単位: MPa)		1.4.1 ボルトの応力 (単位: MPa)		
部 材		部 材		
材 料		材 料		
弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		弾性設計用地震動S _d 又は静的震度		
算出応力		算出応力		
許容応力		許容応力		
基準地震動S _s		基準地震動S _s		
取付ボルト		取付ボルト		
引張り		引張り		
せん断		せん断		
—		—		
—		—		
σ _{b2} =11		f _{tss} =210*		
τ _{b2} =5		f _{sb2} =161		
f _{tss} =210*		f _{tss} =210*		
f _{sb2} =161		f _{sb2} =161		
注記 *: f _{tss} =Min[1.4・f _{toi} -1.6・τ _{bi} , f _{toi}]より算出		注記 *: f _{tss} =Min[1.4・f _{toi} -1.6・τ _{bi} , f _{toi}]より算出		
すべて許容応力以下である。		すべて許容応力以下である。		
1.4.2 電気的機能維持の評価結果 (×3.8 m/s ²)		1.4.2 電気的機能維持の評価結果 (×3.8 m/s ²)		
評価用加速度		評価用加速度		
機能確認済加速度		機能確認済加速度		
125V 主母線盤 (3系統目)		125V 主母線盤 (3系統目)		
水平方向		水平方向		
0.60		4.00		
鉛直方向		鉛直方向		
0.50		2.00		
評価用加速度 (1.02PA) はすべて機能確認済加速度以下である。		評価用加速度 (1.02PA) はすべて機能確認済加速度以下である。		

10

10

【資料 7-3-5】無停電電源切替盤（3 系統目用）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 設① 資料 7-3-5 R0 1. 概要 本計算書は、添付書類「資料 7-1 耐震設計の基本方針の概要」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、無停電電源切替盤（3 系統目用）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。 無停電電源切替盤（3 系統目用）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氣的機能維持評価を示す。 無停電電源切替盤（3 系統目用）は、以下の表 1-1 に示す盤から構成される。本計算書においては、その各々の盤に対して耐震計算を行う。 <table><caption>表 1-1 無停電電源切替盤（3 系統目）の構成</caption><tr><th>系統</th><th>盤名称</th><th>個数</th></tr><tr><td rowspan="4">無停電電源切替盤（3 系統目用）</td><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）</td><td>1</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）2A</td><td>1</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）2B</td><td>1</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用</td><td>1</td></tr></table> 2. 一般事項 本計算書は、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計画の添付書類「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 無停電電源切替盤（3 系統目用）の構造計画を表 2-1 に示す。 1	系統	盤名称	個数	無停電電源切替盤（3 系統目用）	無停電電源切替盤（3 系統目用）	1	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A	1	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B	1	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用	1	NT2 設① 資料 7-3-5 R1 1. 概要 本計算書は、添付書類「資料 7-1 耐震設計の基本方針の概要」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、無停電電源切替盤（3 系統目用）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。 無停電電源切替盤（3 系統目用）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氣的機能維持評価を示す。 無停電電源切替盤（3 系統目用）は、以下の表 1-1 に示す盤から構成される。本計算書においては、その各々の盤に対して耐震計算を行う。 <table><caption>表 1-1 無停電電源切替盤（3 系統目用）の構成</caption><tr><th>系統</th><th>盤名称</th><th>個数</th></tr><tr><td rowspan="4">無停電電源切替盤（3 系統目用）</td><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）</td><td>1</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）2A</td><td>1</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）2B</td><td>1</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用</td><td>1</td></tr></table> 2. 一般事項 本計算書は、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計画の添付書類「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 無停電電源切替盤（3 系統目用）の構造計画を表 2-1 に示す。 1	系統	盤名称	個数	無停電電源切替盤（3 系統目用）	無停電電源切替盤（3 系統目用）	1	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A	1	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B	1	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用	1	記載の適正化 （審査に直接 影響を及ぼさ ない記載誤り）
系統	盤名称	個数																								
無停電電源切替盤（3 系統目用）	無停電電源切替盤（3 系統目用）	1																								
	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A	1																								
	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B	1																								
	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用	1																								
系統	盤名称	個数																								
無停電電源切替盤（3 系統目用）	無停電電源切替盤（3 系統目用）	1																								
	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A	1																								
	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B	1																								
	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用	1																								

変更前 (2023 年 8 月 31 日申請)		変更後		変更理由																																																																																																																																																																						
NT2 設① 資料 7-3-5 R0 【無停電電源切替盤（3系統目用）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_s</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>無停電電源切替盤 (3系統目用)</td><td>常設耐震／防 常設／緩和</td><td> EL.22.00 (EL.29.00*) </td><td>0.05以下</td><td>0.05以下</td><td>—</td><td>—</td><td>C_H=1.55</td><td>C_V=1.17</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>ℓ_{1i}* (mm)</th><th>ℓ_{2i}* (mm)</th><th>A_{b1i} (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>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>4</td></tr></table> <table><tr><th>部 材</th><th>S_{y1i} (MPa)</th><th>S_{u1i} (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_s</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>—</td><td>短辺方向</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>—</td><td>短辺方向</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。					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 _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		無停電電源切替盤 (3系統目用)	常設耐震／防 常設／緩和	EL.22.00 (EL.29.00*)	0.05以下	0.05以下	—	—	C _H =1.55	C _V =1.17		部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	ℓ _{1i} * (mm)	ℓ _{2i} * (mm)	A _{b1i} (mm ²)	n _i	n _f *	基 礎 ボ ル ト (i = 1)							4	取 付 ボ ル ト (i = 2)							4	部 材	S _{y1i} (MPa)	S _{u1i} (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 _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	—	—	短辺方向	NT2 設① 資料 7-3-5 R1 【無停電電源切替盤（3系統目用）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_s</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>無停電電源切替盤 (3系統目用)</td><td>常設耐震／防 常設／緩和</td><td> EL.22.00 (EL.29.00*) </td><td>0.05以下</td><td>0.05以下</td><td>—</td><td>—</td><td>C_H=1.55</td><td>C_V=1.17</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>ℓ_{1i}* (mm)</th><th>ℓ_{2i}* (mm)</th><th>A_{b1i} (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>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>4</td></tr></table> <table><tr><th>部 材</th><th>S_{y1i} (MPa)</th><th>S_{u1i} (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_s</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>—</td><td>短辺方向</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>—</td><td>短辺方向</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。					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 _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		無停電電源切替盤 (3系統目用)	常設耐震／防 常設／緩和	EL.22.00 (EL.29.00*)	0.05以下	0.05以下	—	—	C _H =1.55	C _V =1.17		部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	ℓ _{1i} * (mm)	ℓ _{2i} * (mm)	A _{b1i} (mm ²)	n _i	n _f *	基 礎 ボ ル ト (i = 1)							4	取 付 ボ ル ト (i = 2)							4	部 材	S _{y1i} (MPa)	S _{u1i} (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 _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	—	—	短辺方向	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)				
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 _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																																																																																																																																																																		
無停電電源切替盤 (3系統目用)	常設耐震／防 常設／緩和	EL.22.00 (EL.29.00*)	0.05以下	0.05以下	—	—	C _H =1.55	C _V =1.17																																																																																																																																																																		
部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	ℓ _{1i} * (mm)	ℓ _{2i} * (mm)	A _{b1i} (mm ²)	n _i	n _f *																																																																																																																																																																			
基 礎 ボ ル ト (i = 1)							4																																																																																																																																																																			
取 付 ボ ル ト (i = 2)							4																																																																																																																																																																			
部 材	S _{y1i} (MPa)	S _{u1i} (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 _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	—	—	短辺方向																																																																																																																																																																			
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 _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																																																																																																																																																																		
無停電電源切替盤 (3系統目用)	常設耐震／防 常設／緩和	EL.22.00 (EL.29.00*)	0.05以下	0.05以下	—	—	C _H =1.55	C _V =1.17																																																																																																																																																																		
部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	ℓ _{1i} * (mm)	ℓ _{2i} * (mm)	A _{b1i} (mm ²)	n _i	n _f *																																																																																																																																																																			
基 礎 ボ ル ト (i = 1)							4																																																																																																																																																																			
取 付 ボ ル ト (i = 2)							4																																																																																																																																																																			
部 材	S _{y1i} (MPa)	S _{u1i} (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 _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	—	—	短辺方向																																																																																																																																																																			

変更前 (2023 年 8 月 31 日申請)		変更後		変更理由
NT2 設① 資料 7-3-5 R0		NT2 設① 資料 7-3-5 R1		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)
NT2 設① 資料 7-3-5 R0		NT2 設① 資料 7-3-5 R1		

1.3 計算数値	
1.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)	
部 材	F _{b1} Q _{b1}
弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度
基礎ボルト (i=1)	7.772×10 ³ 2.979×10 ⁴
取付ボルト (i=2)	7.003×10 ³ 2.736×10 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	算出応力	許容応力	基準地震動S _s
基礎ボルト	□	引張り せん断	—	—	σ _{b1} =69 τ _{b1} =17	f _{t s1} =168* f _{s b1} =129
取付ボルト	□	引張り せん断	—	—	σ _{b2} =35 τ _{b2} =12	f _{t s2} =210* f _{s b2} =161

すべて許容応力以下である。 注記 *：f_{t s1}=Min[1.4・f_{t o1}-1.6・τ_{b1}， f_{t o1}]より算出

1.4.2 電気的機能維持の評価結果 (×9.8 m/s ²)	
無停電電源切替盤 (3系統目用)	評価用加速度 機能確認経済加速度
水平方向	1.29 4.00
鉛直方向	0.98 2.00

評価用加速度 (1.02Pa) はすべて機能確認経済加速度以下である。

1.3 計算数値	
1.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)	
部 材	F _{b1} Q _{b1}
弾性設計用地震動S _d 又は静的震度	弾性設計用地震動S _d 又は静的震度
基礎ボルト (i=1)	8.160×10 ³ 3.131×10 ⁴
取付ボルト (i=2)	7.392×10 ³ 2.888×10 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	算出応力	許容応力	基準地震動S _s
基礎ボルト	□	引張り せん断	—	—	σ _{b1} =73 τ _{b1} =18	f _{t s1} =168* f _{s b1} =129
取付ボルト	□	引張り せん断	—	—	σ _{b2} =37 τ _{b2} =12	f _{t s2} =210* f _{s b2} =161

すべて許容応力以下である。 注記 *：f_{t s1}=Min[1.4・f_{t o1}-1.6・τ_{b1}， f_{t o1}]より算出

1.4.2 電気的機能維持の評価結果 (×9.8 m/s ²)	
無停電電源切替盤 (3系統目用)	評価用加速度 機能確認経済加速度
水平方向	1.29 4.00
鉛直方向	0.98 2.00

評価用加速度 (1.02Pa) はすべて機能確認経済加速度以下である。

変更前 (2023 年 8 月 31 日申請)		変更後		変更理由																																																																																																																																										
NT2 設① 資料 7-3-5 R0 【無停電電源切替盤 (3 系統目用) 2B 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>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>基準地震動 S_e</th><th>周囲環境温度 (℃)</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>水平方向</td><td>鉛直方向</td><td>鉛直方向 設計震度</td><td>水平方向 設計震度</td><td>鉛直方向 設計震度</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤 (3系統目用) 2B</td><td>常設耐震/防 常設/緩和</td><td> EL+2.56 (EL+4.00*) </td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>—</td><td>C_H=1.10</td><td>C_V=0.96</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>ℓ_{1i}* (mm)</th><th>ℓ_{2i}* (mm)</th><th>A_{b1i} (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>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>4</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_{y1i} (MPa)</th><th>S_{u1i} (MPa)</th><th>F_i (MPa)</th><th>F_i* (MPa)</th><th>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_e</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></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>短辺方向</td></tr></table> NT2 設① 資料 7-3-5 R1 【無停電電源切替盤 (3 系統目用) 2B 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>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>基準地震動 S_e</th><th>周囲環境温度 (℃)</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>水平方向</td><td>鉛直方向</td><td>鉛直方向 設計震度</td><td>水平方向 設計震度</td><td>鉛直方向 設計震度</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤 (3系統目用) 2B</td><td>常設耐震/防 常設/緩和</td><td> EL+2.56 (EL+8.20*) </td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>—</td><td>C_H=1.10</td><td>C_V=0.96</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>ℓ_{1i}* (mm)</th><th>ℓ_{2i}* (mm)</th><th>A_{b1i} (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>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>4</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_{y1i} (MPa)</th><th>S_{u1i} (MPa)</th><th>F_i (MPa)</th><th>F_i* (MPa)</th><th>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_e</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></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>短辺方向</td></tr></table> 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)					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 _e	周囲環境温度 (℃)				水平方向	鉛直方向	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	無停電電源切替盤 (3系統目用) 2B	常設耐震/防 常設/緩和	EL+2.56 (EL+4.00*)	0.05 以下	0.05 以下	—	C _H =1.10	C _V =0.96	部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	ℓ _{1i} * (mm)	ℓ _{2i} * (mm)	A _{b1i} (mm ²)	n _i	n _f *	基 礎 ボ ル ト (i =1)							4	取 付 ボ ル ト (i =2)							4	部 材	S _{y1i} (MPa)	S _{u1i} (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 _e	基 礎 ボ ル ト (i =1)	245	400	—	280	—	短辺方向	取 付 ボ ル ト (i =2)	235	400	—	280	—	短辺方向	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 _e	周囲環境温度 (℃)				水平方向	鉛直方向	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	無停電電源切替盤 (3系統目用) 2B	常設耐震/防 常設/緩和	EL+2.56 (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)	ℓ _{1i} * (mm)	ℓ _{2i} * (mm)	A _{b1i} (mm ²)	n _i	n _f *	基 礎 ボ ル ト (i =1)							4	取 付 ボ ル ト (i =2)							4	部 材	S _{y1i} (MPa)	S _{u1i} (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 _e	基 礎 ボ ル ト (i =1)	245	400	—	280	—	短辺方向	取 付 ボ ル ト (i =2)	235	400	—	280	—	短辺方向
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 _e	周囲環境温度 (℃)																																																																																																																																							
			水平方向	鉛直方向	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度																																																																																																																																							
無停電電源切替盤 (3系統目用) 2B	常設耐震/防 常設/緩和	EL+2.56 (EL+4.00*)	0.05 以下	0.05 以下	—	C _H =1.10	C _V =0.96																																																																																																																																							
部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	ℓ _{1i} * (mm)	ℓ _{2i} * (mm)	A _{b1i} (mm ²)	n _i	n _f *																																																																																																																																							
基 礎 ボ ル ト (i =1)							4																																																																																																																																							
取 付 ボ ル ト (i =2)							4																																																																																																																																							
部 材	S _{y1i} (MPa)	S _{u1i} (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 _e																																																																																																																																								
基 礎 ボ ル ト (i =1)	245	400	—	280	—	短辺方向																																																																																																																																								
取 付 ボ ル ト (i =2)	235	400	—	280	—	短辺方向																																																																																																																																								
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 _e	周囲環境温度 (℃)																																																																																																																																							
			水平方向	鉛直方向	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度																																																																																																																																							
無停電電源切替盤 (3系統目用) 2B	常設耐震/防 常設/緩和	EL+2.56 (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)	ℓ _{1i} * (mm)	ℓ _{2i} * (mm)	A _{b1i} (mm ²)	n _i	n _f *																																																																																																																																							
基 礎 ボ ル ト (i =1)							4																																																																																																																																							
取 付 ボ ル ト (i =2)							4																																																																																																																																							
部 材	S _{y1i} (MPa)	S _{u1i} (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 _e																																																																																																																																								
基 礎 ボ ル ト (i =1)	245	400	—	280	—	短辺方向																																																																																																																																								
取 付 ボ ル ト (i =2)	235	400	—	280	—	短辺方向																																																																																																																																								

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後		変更理由
NT2 設① 資料 7-3-6 R0	表 2-1 構造計画		NT2 設① 資料 7-3-6 R1	表 2-1 構造計画
	表 2-1 構造計画			
NT2 設① 資料 7-3-6 R0		NT2 設① 資料 7-3-6 R1		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）
NT2 設① 資料 7-3-6 R0		NT2 設① 資料 7-3-6 R1		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）
2		2		

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後		変更理由
NT2 設① 資料 7-3-6 R0	3. 固有周期	3. 固有周期	直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）の固有周期は，構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から，固有周期は 0.05 秒以下であり，剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。	記載の適正化 （審査に直接影響を及ぼさない記載誤り） 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）
3			3	

【資料 7-3-6】 直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）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 設① 資料 7-3-6 R0 【 直 流 125V 遠 隔 切 替 操 作 盤 （ 3 系 統 目 用 ） 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 rowspan="2">機 器 名 称</th><th rowspan="2">設 備 分 類</th><th rowspan="2">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 荷 震 度</th><th colspan="2">基 準 地 震 動 S_s</th><th rowspan="2">周 囲 環 境 温 度 (℃)</th></tr><tr><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></tr><tr><td>直 流 125V 遠 隔 切 替 操 作 盤 (3 系 統 目 用)</td><td>常 設 耐 震 / 防 止 常 設 / 緩 和</td><td> EL: 20.30* (EL: 18.0) </td><td>0.05 以 下</td><td>0.05 以 下</td><td>—</td><td>—</td><td>C_H=1.34</td><td>C_V=1.01</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</th><th>材</th><th>m_i (kg)</th><th>h_i (mm)</th><th>θ_{2i} (mm)</th><th>θ_{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</td><td>ボ ル ト (i=1)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>取 付</td><td>ボ ル ト (i=2)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>12</td><td>2</td><td>6</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 rowspan="2">部</th><th rowspan="2">材</th><th rowspan="2">S_{y,i} (MPa)</th><th rowspan="2">S_{u,i} (MPa)</th><th rowspan="2">F_i (MPa)</th><th rowspan="2">F_i[*] (MPa)</th><th colspan="2">転 倒 方 向</th></tr><tr><th>弾 性 設 計 用 地 震 動 S_a 又 は 静 荷 震 度</th><th>基 準 地 震 動 S_s</th></tr><tr><td>基 礎</td><td>ボ ル ト (i=1)</td><td>245</td><td>400</td><td>—</td><td>280</td><td>—</td><td>鉛 直 方 向</td></tr><tr><td>取 付</td><td>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 荷 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	直 流 125V 遠 隔 切 替 操 作 盤 (3 系 統 目 用)	常 設 耐 震 / 防 止 常 設 / 緩 和	EL: 20.30* (EL: 18.0)	0.05 以 下	0.05 以 下	—	—	C _H =1.34	C _V =1.01		部	材	m _i (kg)	h _i (mm)	θ _{2i} (mm)	θ _{2i} (mm)	A _{b,i} (mm ²)	n _i	r _{f,i}	n _{f,i}	基 礎	ボ ル ト (i=1)						6	2	3	取 付	ボ ル ト (i=2)						12	2	6	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 _a 又 は 静 荷 震 度	基 準 地 震 動 S _s	基 礎	ボ ル ト (i=1)	245	400	—	280	—	鉛 直 方 向	取 付	ボ ル ト (i=2)	235	400	—	280	—	鉛 直 方 向	NT2 設① 資料 7-3-6 R1 【 直 流 125V 遠 隔 切 替 操 作 盤 （ 3 系 統 目 用 ） 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 rowspan="2">機 器 名 称</th><th rowspan="2">設 備 分 類</th><th rowspan="2">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 荷 震 度</th><th colspan="2">基 準 地 震 動 S_s</th><th rowspan="2">周 囲 環 境 温 度 (℃)</th></tr><tr><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></tr><tr><td>直 流 125V 遠 隔 切 替 操 作 盤 (3 系 統 目 用)</td><td>常 設 耐 震 / 防 止 常 設 / 緩 和</td><td> EL: 18.00 (EL: 20.30*) </td><td>0.05 以 下</td><td>0.05 以 下</td><td>—</td><td>—</td><td>C_H=1.34</td><td>C_V=1.01</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</th><th>材</th><th>m_i (kg)</th><th>h_i (mm)</th><th>θ_{2i} (mm)</th><th>θ_{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</td><td>ボ ル ト (i=1)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>取 付</td><td>ボ ル ト (i=2)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>12</td><td>2</td><td>6</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 rowspan="2">部</th><th rowspan="2">材</th><th rowspan="2">S_{y,i} (MPa)</th><th rowspan="2">S_{u,i} (MPa)</th><th rowspan="2">F_i (MPa)</th><th rowspan="2">F_i[*] (MPa)</th><th colspan="2">転 倒 方 向</th></tr><tr><th>弾 性 設 計 用 地 震 動 S_a 又 は 静 荷 震 度</th><th>基 準 地 震 動 S_s</th></tr><tr><td>基 礎</td><td>ボ ル ト (i=1)</td><td>245</td><td>400</td><td>—</td><td>280</td><td>—</td><td>鉛 直 方 向</td></tr><tr><td>取 付</td><td>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 荷 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	直 流 125V 遠 隔 切 替 操 作 盤 (3 系 統 目 用)	常 設 耐 震 / 防 止 常 設 / 緩 和	EL: 18.00 (EL: 20.30*)	0.05 以 下	0.05 以 下	—	—	C _H =1.34	C _V =1.01		部	材	m _i (kg)	h _i (mm)	θ _{2i} (mm)	θ _{2i} (mm)	A _{b,i} (mm ²)	n _i	r _{f,i}	n _{f,i}	基 礎	ボ ル ト (i=1)						6	2	3	取 付	ボ ル ト (i=2)						12	2	6	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 _a 又 は 静 荷 震 度	基 準 地 震 動 S _s	基 礎	ボ ル ト (i=1)	245	400	—	280	—	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） 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）	
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 荷 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																																																																																																																																																																	
直 流 125V 遠 隔 切 替 操 作 盤 (3 系 統 目 用)	常 設 耐 震 / 防 止 常 設 / 緩 和	EL: 20.30* (EL: 18.0)	0.05 以 下	0.05 以 下	—	—	C _H =1.34	C _V =1.01																																																																																																																																																																	
部	材	m _i (kg)	h _i (mm)	θ _{2i} (mm)	θ _{2i} (mm)	A _{b,i} (mm ²)	n _i	r _{f,i}	n _{f,i}																																																																																																																																																																
基 礎	ボ ル ト (i=1)						6	2	3																																																																																																																																																																
取 付	ボ ル ト (i=2)						12	2	6																																																																																																																																																																
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 _a 又 は 静 荷 震 度	基 準 地 震 動 S _s																																																																																																																																																																		
基 礎	ボ ル ト (i=1)	245	400	—	280	—	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 荷 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																																																																																																																																																																	
直 流 125V 遠 隔 切 替 操 作 盤 (3 系 統 目 用)	常 設 耐 震 / 防 止 常 設 / 緩 和	EL: 18.00 (EL: 20.30*)	0.05 以 下	0.05 以 下	—	—	C _H =1.34	C _V =1.01																																																																																																																																																																	
部	材	m _i (kg)	h _i (mm)	θ _{2i} (mm)	θ _{2i} (mm)	A _{b,i} (mm ²)	n _i	r _{f,i}	n _{f,i}																																																																																																																																																																
基 礎	ボ ル ト (i=1)						6	2	3																																																																																																																																																																
取 付	ボ ル ト (i=2)						12	2	6																																																																																																																																																																
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 _a 又 は 静 荷 震 度	基 準 地 震 動 S _s																																																																																																																																																																		
基 礎	ボ ル ト (i=1)	245	400	—	280	—	鉛 直 方 向																																																																																																																																																																		
取 付	ボ ル ト (i=2)	235	400	—	280	—	鉛 直 方 向																																																																																																																																																																		

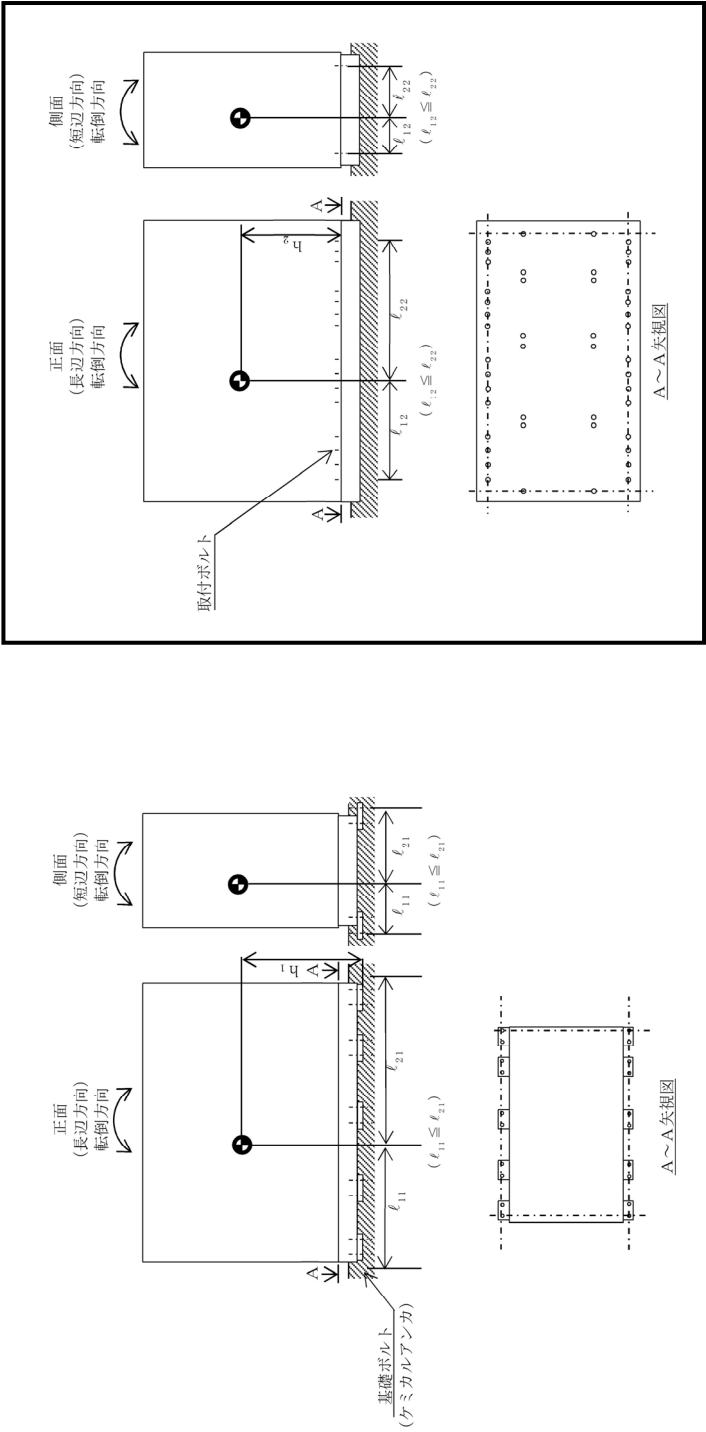
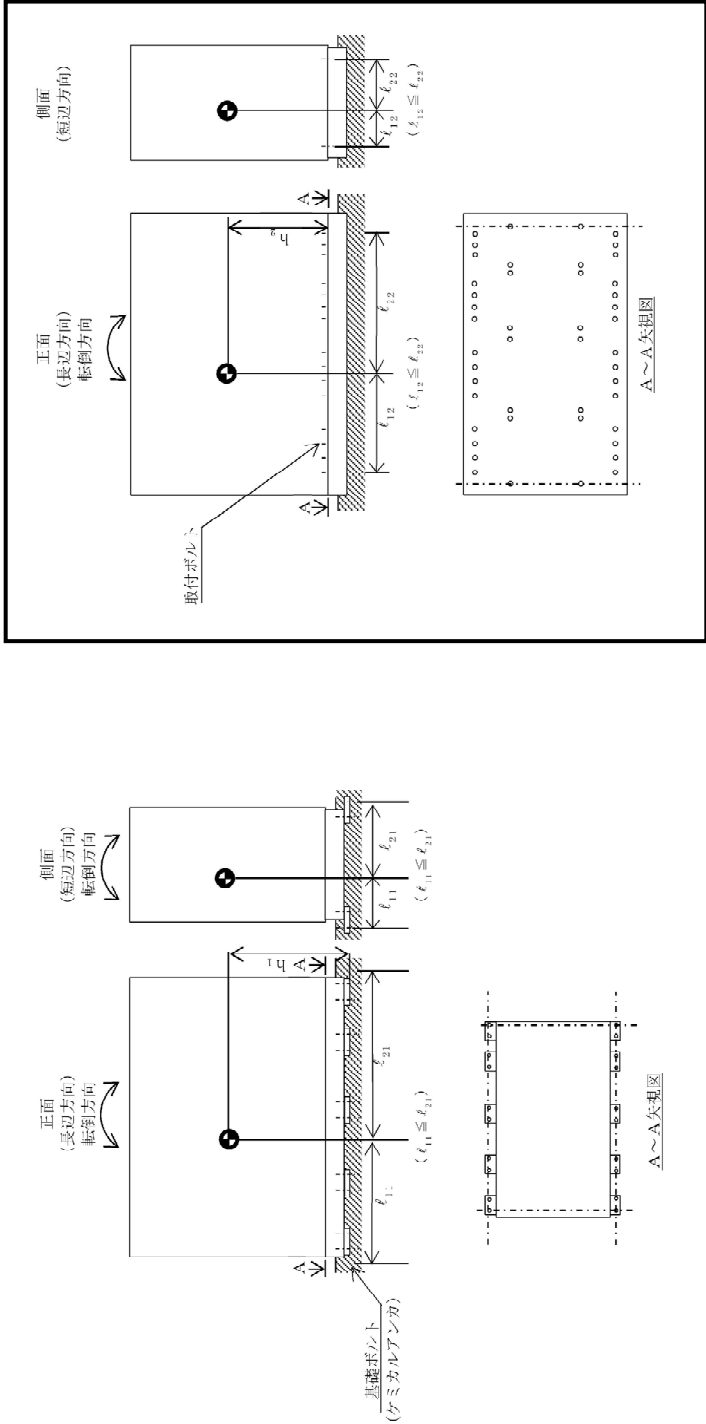
変更前 (2023 年 8 月 31 日申請)	変更後	変更理由																																																																																																										
NT2 設① 資料 7-3-6 R0 1.3 計算数値 1.3.1 ボルトに作用する力 (単位: N) <table><tr><th rowspan="2">部 材</th><th colspan="2">F_{b1}</th><th colspan="2">Q_{b1}</th></tr><tr><th>弾性設計用地震動 S_d又は静的震度</th><th>基準地震動 S_s</th><th>弾性設計用地震動 S_d又は静的震度</th><th>基準地震動 S_s</th></tr><tr><td>基礎ボルト (i=1)</td><td>—</td><td>2.979×10³</td><td>—</td><td>1.090×10⁴</td></tr><tr><td>取付ボルト (i=2)</td><td>—</td><td>2.304×10³</td><td>—</td><td>9.476×10³</td></tr></table> 1.4 結 論 1.4.1 ボルトの応力 (単位: MPa) <table><tr><th rowspan="2">部 材</th><th rowspan="2">材 料</th><th rowspan="2">応 力</th><th colspan="2">弾性設計用地震動 S_d又は静的震度</th><th colspan="2">基準地震動 S_s</th></tr><tr><th>算出応力</th><th>許容応力</th><th>算出応力</th><th>許容応力</th></tr><tr><td>基礎ボルト</td><td> </td><td>引張り せん断</td><td>—</td><td>—</td><td>σ_{b1}=27 τ_{b1}=16</td><td>f_{t s1}=168* f_{s b1}=129</td></tr><tr><td>取付ボルト</td><td> </td><td>引張り せん断</td><td>—</td><td>—</td><td>σ_{b2}=12 τ_{b2}=4</td><td>f_{t s2}=210* f_{s b2}=161</td></tr></table> すべて許容応力以下である。 注記 * : f_{t s1}=Min[1.4・f_{t o1}-1.6・τ_{b1}, f_{t o1}]より算出 2.4.2 電氣的機能維持の評価結果 (×9.8 m/s²) <table><tr><th rowspan="2">直流 125V 遠隔切替 操作盤 (3 系統目用)</th><th colspan="2">評価用加速度</th><th colspan="2">機能確認済加速度</th></tr><tr><th>水平方向</th><th>鉛直方向</th><td>4.00</td><td>3.00</td></tr></table> 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。	部 材	F _{b1}		Q _{b1}		弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動 S _s	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動 S _s	基礎ボルト (i=1)	—	2.979×10 ³	—	1.090×10 ⁴	取付ボルト (i=2)	—	2.304×10 ³	—	9.476×10 ³	部 材	材 料	応 力	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s		算出応力	許容応力	算出応力	許容応力	基礎ボルト		引張り せん断	—	—	σ _{b1} =27 τ _{b1} =16	f _{t s1} =168* f _{s b1} =129	取付ボルト		引張り せん断	—	—	σ _{b2} =12 τ _{b2} =4	f _{t s2} =210* f _{s b2} =161	直流 125V 遠隔切替 操作盤 (3 系統目用)	評価用加速度		機能確認済加速度		水平方向	鉛直方向	4.00	3.00	NT2 設① 資料 7-3-6 R1 1.3 計算数値 1.3.1 ボルトに作用する力 (単位: N) <table><tr><th rowspan="2">部 材</th><th colspan="2">F_{b1}</th><th colspan="2">Q_{b1}</th></tr><tr><th>弾性設計用地震動 S_d又は静的震度</th><th>基準地震動 S_s</th><th>弾性設計用地震動 S_d又は静的震度</th><th>基準地震動 S_s</th></tr><tr><td>基礎ボルト (i=1)</td><td>—</td><td>2.979×10³</td><td>—</td><td>1.090×10⁴</td></tr><tr><td>取付ボルト (i=2)</td><td>—</td><td>2.304×10³</td><td>—</td><td>9.476×10³</td></tr></table> 1.4 結 論 1.4.1 ボルトの応力 (単位: MPa) <table><tr><th rowspan="2">部 材</th><th rowspan="2">材 料</th><th rowspan="2">応 力</th><th colspan="2">弾性設計用地震動 S_d又は静的震度</th><th colspan="2">基準地震動 S_s</th></tr><tr><th>算出応力</th><th>許容応力</th><th>算出応力</th><th>許容応力</th></tr><tr><td>基礎ボルト</td><td> </td><td>引張り せん断</td><td>—</td><td>—</td><td>σ_{b1}=27 τ_{b1}=16</td><td>f_{t s1}=168* f_{s b1}=129</td></tr><tr><td>取付ボルト</td><td> </td><td>引張り せん断</td><td>—</td><td>—</td><td>σ_{b2}=12 τ_{b2}=4</td><td>f_{t s2}=210* f_{s b2}=161</td></tr></table> すべて許容応力以下である。 注記 * : f_{t s1}=Min[1.4・f_{t o1}-1.6・τ_{b1}, f_{t o1}]より算出 1.4.2 電氣的機能維持の評価結果 (×9.8 m/s²) <table><tr><th rowspan="2">直流 125V 遠隔切替 操作盤 (3 系統目用)</th><th colspan="2">評価用加速度</th><th colspan="2">機能確認済加速度</th></tr><tr><th>水平方向</th><th>鉛直方向</th><td>3.00</td><td>1.00</td></tr></table> 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。	部 材	F _{b1}		Q _{b1}		弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動 S _s	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動 S _s	基礎ボルト (i=1)	—	2.979×10 ³	—	1.090×10 ⁴	取付ボルト (i=2)	—	2.304×10 ³	—	9.476×10 ³	部 材	材 料	応 力	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s		算出応力	許容応力	算出応力	許容応力	基礎ボルト		引張り せん断	—	—	σ _{b1} =27 τ _{b1} =16	f _{t s1} =168* f _{s b1} =129	取付ボルト		引張り せん断	—	—	σ _{b2} =12 τ _{b2} =4	f _{t s2} =210* f _{s b2} =161	直流 125V 遠隔切替 操作盤 (3 系統目用)	評価用加速度		機能確認済加速度		水平方向	鉛直方向	3.00	1.00	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) 記載の適正化 (審査に直接影響を及ぼさない記載誤り)
部 材		F _{b1}		Q _{b1}																																																																																																								
	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動 S _s	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動 S _s																																																																																																								
基礎ボルト (i=1)	—	2.979×10 ³	—	1.090×10 ⁴																																																																																																								
取付ボルト (i=2)	—	2.304×10 ³	—	9.476×10 ³																																																																																																								
部 材	材 料	応 力	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s																																																																																																							
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力																																																																																																						
基礎ボルト		引張り せん断	—	—	σ _{b1} =27 τ _{b1} =16	f _{t s1} =168* f _{s b1} =129																																																																																																						
取付ボルト		引張り せん断	—	—	σ _{b2} =12 τ _{b2} =4	f _{t s2} =210* f _{s b2} =161																																																																																																						
直流 125V 遠隔切替 操作盤 (3 系統目用)	評価用加速度		機能確認済加速度																																																																																																									
	水平方向	鉛直方向	4.00	3.00																																																																																																								
部 材	F _{b1}		Q _{b1}																																																																																																									
	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動 S _s	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度	基準地震動 S _s																																																																																																								
基礎ボルト (i=1)	—	2.979×10 ³	—	1.090×10 ⁴																																																																																																								
取付ボルト (i=2)	—	2.304×10 ³	—	9.476×10 ³																																																																																																								
部 材	材 料	応 力	弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		基準地震動 S _s																																																																																																							
			算出応力	許容応力	算出応力	許容応力																																																																																																						
基礎ボルト		引張り せん断	—	—	σ _{b1} =27 τ _{b1} =16	f _{t s1} =168* f _{s b1} =129																																																																																																						
取付ボルト		引張り せん断	—	—	σ _{b2} =12 τ _{b2} =4	f _{t s2} =210* f _{s b2} =161																																																																																																						
直流 125V 遠隔切替 操作盤 (3 系統目用)	評価用加速度		機能確認済加速度																																																																																																									
	水平方向	鉛直方向	3.00	1.00																																																																																																								

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

【資料 7-3-6】 直流 125V 遠隔切替操作盤 (3 系統目用) 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 設① 資料 7-3-6 R0E 11	NT2 設① 資料 7-3-6 R1E 11	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 設① 資料 7-4 R0	表 3-1 水平 2 方向入力の影響検討対象設備		表 3-1 水平 2 方向入力の影響検討対象設備	
	設 備	部 位	設 備	部 位
	無停電電源装置（3 系統目用）	基礎ボルト，取付ボルト	無停電電源装置（3 系統目用）	基礎ボルト，取付ボルト
	125V 系蓄電池（3 系統目）	取付ボルト	125V 系蓄電池（3 系統目）	取付ボルト
	直流 125V 充電器（3 系統目）	取付ボルト	直流 125V 充電器（3 系統目）	取付ボルト
	直流 125V 主母線盤（3 系統目）	取付ボルト	直流 125V 主母線盤（3 系統目）	取付ボルト
	無停電電源切替盤（3 系統目用）	基礎ボルト，取付ボルト	無停電電源切替盤（3 系統目用）	基礎ボルト，取付ボルト
	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A	基礎ボルト，取付ボルト	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A	基礎ボルト，取付ボルト
	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B	基礎ボルト，取付ボルト	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B	基礎ボルト，取付ボルト
	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用	基礎ボルト，取付ボルト	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用	基礎ボルト，取付ボルト
直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）	基礎ボルト，取付ボルト	直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）	基礎ボルト，取付ボルト	
(1) 水平 2 方向の地震力が重畳する観点 水平 1 方向の地震力に加えて，さらに水平直交方向に地震力が重畳した場合，水平 2 方向の地震力による影響を検討し，影響が軽微な設備以外の影響検討が必要となる可能性があるものを抽出する。以下の場合，水平 2 方向の地震力による影響が軽微な設備であると整理した。なお，ここでの影響が軽微な設備とは，構造上の観点から発生応力への影響に着目し，その増分が 1 割程度以下となる設備を分類しているが，水平 1 方向地震力による裕度（許容応力／発生応力）が 1.1 未満の設備については個別に検討を行うこととする。 a. 水平 2 方向の地震力を受けた場合でも，その構造により水平 1 方向の地震力しか負担しないもの 壁掛形である直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）の基礎ボルト及び取付ボルトは，水平 2 方向の地震力を想定した場合，水平各方向で振動性状が異なる構造であることにより，特定の方向の地震力の影響を受ける部位であるため，水平 1 方向の地震力しか負担しないものとして分類した。 b. 水平 2 方向の地震力を受けた場合，その構造により最大応力の発生箇所が異なるもの 今回申請設備の各部位について，該当するものはない。 c. 水平 2 方向の地震力を組み合わせても水平 1 方向の地震による応力と同等と言えるもの 直立形である無停電電源装置（3 系統目用）等の基礎ボルト及び取付ボルトは，水平 2 方向の地震力を想定した場合，最大応答の非同時性を考慮することにより，各ボルトに				
NT2 設① 資料 7-4 R1 (1) 水平 2 方向の地震力が重畳する観点 水平 1 方向の地震力に加えて，さらに水平直交方向に地震力が重畳した場合，水平 2 方向の地震力による影響を検討し，影響が軽微な設備以外の影響検討が必要となる可能性があるものを抽出する。以下の場合，水平 2 方向の地震力による影響が軽微な設備であると整理した。なお，ここでの影響が軽微な設備とは，構造上の観点から発生応力への影響に着目し，その増分が 1 割程度以下となる設備を分類しているが，水平 1 方向地震力による裕度（許容応力／発生応力）が 1.1 未満の設備については個別に検討を行うこととする。 a. 水平 2 方向の地震力を受けた場合でも，その構造により水平 1 方向の地震力しか負担しないもの 壁掛形である直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）の基礎ボルト及び取付ボルトは，水平 2 方向の地震力を想定した場合，水平各方向で振動性状が異なる構造であることにより，特定の方向の地震力の影響を受ける部位であるため，水平 1 方向の地震力しか負担しないものとして分類した。 b. 水平 2 方向の地震力を受けた場合，その構造により最大応力の発生箇所が異なるもの 今回申請設備の各部位について，該当するものはない。 c. 水平 2 方向の地震力を組み合わせても水平 1 方向の地震による応力と同等と言えるもの 直立形である無停電電源装置（3 系統目用）等の基礎ボルト及び取付ボルトは，水平 2 方向の地震力を想定した場合，最大応答の非同時性を考慮することにより，各ボルトに				
記載の適正化 （審査に直接 影響を及ぼさ ない記載誤り）				

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）	変更後	変更理由
NT2 設① 資料 7-別添 1-1 ROE 11 	NT2 設① 資料 7-別添 1-1 R1E 11 	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

【資料 7-別添 1-2】125V 系蓄電池(3 系統目)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 設① 資料 7-別添 1-2 R0 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 8 5.1 電氣的機能維持評価方法 8 6. 評価結果 9 6.1 重大事故等対処設備としての評価結果 9	NT2 設① 資料 7-別添 1-2 R1 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 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 7 5.1 電氣的機能維持評価方法 7 6. 評価結果 8 6.1 重大事故等対処設備としての評価結果 8	記載の適正化 (審査に直接 影響を及ぼさ ない記載誤り)

【資料 7-別添 1-2】125V 系蓄電池（3 系統目）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 設① 資料 7-別添 1-2 R0 1. 概要 本計算書は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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、125V 系蓄電池（3 系統目）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。 125V 系蓄電池（3 系統目）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。 125V 系蓄電池（3 系統目）は、以下の表 1-1 に示す蓄電池（架台）から構成される。本計算書においては、その各々の蓄電池（架台）に対して耐震計算を行う。 <table><caption>表 1-1 125V 系蓄電池（3 系統目）の構成</caption><tr><th>系統</th><th>蓄電池（架台）名称</th><th>個数</th></tr><tr><td rowspan="3">125V 系蓄電池（3 系統目）</td><td>125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）</td><td><u>8</u></td></tr><tr><td>125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）</td><td><u>6</u></td></tr><tr><td>125V 系蓄電池（3 系統目） （2, 3 個並び 2 段 1 列）</td><td><u>5</u></td></tr></table> 2. 一般事項 本計算書は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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 125V 系蓄電池（3 系統目）の構造計画を表 2-1 に示す。 1	系統	蓄電池（架台）名称	個数	125V 系蓄電池（3 系統目）	125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）	<u>8</u>	125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）	<u>6</u>	125V 系蓄電池（3 系統目） （2, 3 個並び 2 段 1 列）	<u>5</u>	NT2 設① 資料 7-別添 1-2 R1 1. 概要 本計算書は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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、125V 系蓄電池（3 系統目）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。 125V 系蓄電池（3 系統目）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。 125V 系蓄電池（3 系統目）は、以下の表 1-1 に示す蓄電池（架台）から構成される。本計算書においては、その各々の蓄電池（架台）に対して耐震計算を行う。 <table><caption>表 1-1 125V 系蓄電池（3 系統目）の構成</caption><tr><th>系統</th><th>蓄電池（架台）名称</th><th>個数</th></tr><tr><td rowspan="3">125V 系蓄電池（3 系統目）</td><td>125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）</td><td><u>12</u></td></tr><tr><td>125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）</td><td><u>4</u></td></tr><tr><td>125V 系蓄電池（3 系統目） （2, 3 個並び 2 段 1 列）</td><td><u>2</u></td></tr></table> 2. 一般事項 本計算書は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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 125V 系蓄電池（3 系統目）の構造計画を表 2-1 に示す。 1	系統	蓄電池（架台）名称	個数	125V 系蓄電池（3 系統目）	125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）	<u>12</u>	125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）	<u>4</u>	125V 系蓄電池（3 系統目） （2, 3 個並び 2 段 1 列）	<u>2</u>	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に付随した間違い）
系統	蓄電池（架台）名称	個数																				
125V 系蓄電池（3 系統目）	125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）	<u>8</u>																				
	125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）	<u>6</u>																				
	125V 系蓄電池（3 系統目） （2, 3 個並び 2 段 1 列）	<u>5</u>																				
系統	蓄電池（架台）名称	個数																				
125V 系蓄電池（3 系統目）	125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）	<u>12</u>																				
	125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）	<u>4</u>																				
	125V 系蓄電池（3 系統目） （2, 3 個並び 2 段 1 列）	<u>2</u>																				

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）	変更後	変更理由																																				
NT2 設① 資料 7-別添 1-2 R0 3. 固有周期 3.1 固有周期の算出方法 <u>125V 系蓄電池（3 系統目）のうち 4 個並び 2 段 1 列の水平方向の固有周期は、プラスチックハンマ等により当該装置に振動を与え、固有振動数測定装置（圧電式加速度ピックアップ、振動計、分析器）により固有振動数（共振周波数）を測定する。測定の結果、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛であることを確認した。鉛直方向の固有周期は、構造が同様な装置に対する打振試験の測定結果から、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛とする。</u> <u>125V 系蓄電池（3 系統目）のうち 3 個並び 2 段 1 列の固有周期は、構造が同様な装置に対する打振試験の測定結果から、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛とする。</u> <u>125V 系蓄電池（3 系統目）のうち 2,3 個並び 2 段 1 列の固有周期は、構造が同様な装置に対する打振試験の測定結果から、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛とする。</u> <u>固有周期を表 3-1 に示す。</u> <table><caption>表 3-1 固有周期（s）</caption><tr><th>名称</th><th>方向</th><th>固有周期</th></tr><tr><td rowspan="2">125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）</td><td>水平</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td>鉛直</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td rowspan="2">125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）</td><td>水平</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td>鉛直</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td rowspan="2">125V 系蓄電池（3 系統目） （2,3 個並び 2 段 1 列）</td><td>水平</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td>鉛直</td><td>0.05 以下</td></tr></table> 4. 構造強度評価 4.1 構造強度評価方法 125V 系蓄電池（3 系統目）の構造は直立形であるため、構造強度評価は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。 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 125V 系蓄電池（3 系統目）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を表 4-1 に示す。 4.2.2 許容応力 3	名称	方向	固有周期	125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下	鉛直	0.05 以下	125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下	鉛直	0.05 以下	125V 系蓄電池（3 系統目） （2,3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下	鉛直	0.05 以下	NT2 設① 資料 7-別添 1-2 R1 3. 固有周期 <u>125V 系蓄電池（3 系統目）の固有周期は、構造が同様な装置に対する打振試験の測定結果から、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。</u> <table><caption>表 3-1 固有周期（s）</caption><tr><th>名称</th><th>方向</th><th>固有周期</th></tr><tr><td rowspan="2">125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）</td><td>水平</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td>鉛直</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td rowspan="2">125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）</td><td>水平</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td>鉛直</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td rowspan="2">125V 系蓄電池（3 系統目） （2,3 個並び 2 段 1 列）</td><td>水平</td><td>0.05 以下</td></tr><tr><td>鉛直</td><td>0.05 以下</td></tr></table> 4. 構造強度評価 4.1 構造強度評価方法 125V 系蓄電池（3 系統目）の構造は直立形であるため、構造強度評価は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。 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 125V 系蓄電池（3 系統目）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を表 4-1 に示す。 4.2.2 許容応力 125V 系蓄電池（3 系統目）の許容応力は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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 125V 系蓄電池（3 系統目）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を表 4-3 に示す。 3	名称	方向	固有周期	125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下	鉛直	0.05 以下	125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下	鉛直	0.05 以下	125V 系蓄電池（3 系統目） （2,3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下	鉛直	0.05 以下	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に付随した間違い） 記載の適正化 （次頁記載内容繰り上がり）
名称	方向	固有周期																																				
125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下																																				
	鉛直	0.05 以下																																				
125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下																																				
	鉛直	0.05 以下																																				
125V 系蓄電池（3 系統目） （2,3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下																																				
	鉛直	0.05 以下																																				
名称	方向	固有周期																																				
125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下																																				
	鉛直	0.05 以下																																				
125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下																																				
	鉛直	0.05 以下																																				
125V 系蓄電池（3 系統目） （2,3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下																																				
	鉛直	0.05 以下																																				

【資料 7-別添 1-2】125V 系蓄電池（3 系統目）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
125V 系蓄電池（3 系統目）の許容応力は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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 125V 系蓄電池（3 系統目）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を表 4-3 に示す。		—	

NT2 設① 資料 7-別添 1-2 R0

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後		変更理由																																		
NT2 設① 資料 7-別添 1-2 R0 表 4-1 荷重の組合せ及び許容応力状態（重大事故等対処設備） <table><tr><th>施設区分</th><th>機器名称</th><th>設備分類*1</th><th>機器等の区分</th><th>荷重の組合せ</th><th>許容応力状態</th></tr><tr><td rowspan="4">その他発電 用原子炉の 附属施設</td><td rowspan="4">125V 系蓄電池 （3 系統目）</td><td rowspan="4">常設耐震／防止 常設／緩和</td><td rowspan="4">—*2</td><td>$D + P_D + M_D + S_d^*$ *3</td><td rowspan="2">Ⅲ_A S</td></tr><tr><td>$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^*$</td></tr><tr><td>$D + P_D + M_D + S_s^*$ *4</td><td>Ⅳ_A S</td></tr><tr><td>$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$</td><td>V_A S (V_A Sとして Ⅳ_A Sの許容限 界を用いる。)</td></tr></table> 注記 *1：「常設耐震／防止」は常設耐震重要重大事故防止設備，「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。 *2：その他の支持構造物の荷重の組合せ及び許容応力を適用する。 *3：「$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^*$」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。 *4：「$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。		施設区分	機器名称	設備分類*1	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態	その他発電 用原子炉の 附属施設	125V 系蓄電池 （3 系統目）	常設耐震／防止 常設／緩和	—*2	$D + P_D + M_D + S_d^*$ *3	Ⅲ _A S	$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^*$	$D + P_D + M_D + S_s^*$ *4	Ⅳ _A S	$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	V _A S (V _A Sとして Ⅳ _A Sの許容限 界を用いる。)	NT2 設① 資料 7-別添 1-2 R1 表 4-1 荷重の組合せ及び許容応力状態（重大事故等対処設備） <table><tr><th>施設区分</th><th>機器名称</th><th>設備分類*1</th><th>機器等の区分</th><th>荷重の組合せ</th><th>許容応力状態</th></tr><tr><td rowspan="4">その他発電 用原子炉の 附属施設</td><td rowspan="4">125V 系蓄電池 （3 系統目）</td><td rowspan="4">常設耐震／防止 常設／緩和</td><td rowspan="4">—*2</td><td>$D + P_D + M_D + S_d^*$ *3</td><td rowspan="2">Ⅲ_A S</td></tr><tr><td>$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^*$</td></tr><tr><td>$D + P_D + M_D + S_s^*$ *4</td><td>Ⅳ_A S</td></tr><tr><td>$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$</td><td>V_A S (V_A Sとして Ⅳ_A Sの許容限 界を用いる。)</td></tr></table> 注記 *1：「常設耐震／防止」は常設耐震重要重大事故防止設備，「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。 *2：その他の支持構造物の荷重の組合せ及び許容応力を適用する。 *3：「$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^*$」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。 *4：「$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。		施設区分	機器名称	設備分類*1	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態	その他発電 用原子炉の 附属施設	125V 系蓄電池 （3 系統目）	常設耐震／防止 常設／緩和	—*2	$D + P_D + M_D + S_d^*$ *3	Ⅲ _A S	$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^*$	$D + P_D + M_D + S_s^*$ *4	Ⅳ _A S	$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	V _A S (V _A Sとして Ⅳ _A Sの許容限 界を用いる。)	記載の適正化 （頁番号の変 更（5～8 頁も 同様に頁番号 の変更））
施設区分	機器名称	設備分類*1	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態																																	
その他発電 用原子炉の 附属施設	125V 系蓄電池 （3 系統目）	常設耐震／防止 常設／緩和	—*2	$D + P_D + M_D + S_d^*$ *3	Ⅲ _A S																																	
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^*$																																		
				$D + P_D + M_D + S_s^*$ *4	Ⅳ _A S																																	
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	V _A S (V _A Sとして Ⅳ _A Sの許容限 界を用いる。)																																	
施設区分	機器名称	設備分類*1	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態																																	
その他発電 用原子炉の 附属施設	125V 系蓄電池 （3 系統目）	常設耐震／防止 常設／緩和	—*2	$D + P_D + M_D + S_d^*$ *3	Ⅲ _A S																																	
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^*$																																		
				$D + P_D + M_D + S_s^*$ *4	Ⅳ _A S																																	
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	V _A S (V _A Sとして Ⅳ _A Sの許容限 界を用いる。)																																	

【資料 7-別添 1-2】125V 系蓄電池 (3 系統目) 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 設① 資料 7-別添 1-2 R0 【125V 系蓄電池 (3 系統目) (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 <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_d又は静的震度</th><th colspan="2">基準地震動 S_s</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>125V 系蓄電池 (3系統目) (4 個並び2 段 1 列)</td><td>常設耐震/防止 常設/緩和</td><td></td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>$C_H=0.51$</td><td>$C_V=0.36$</td><td>$C_H=0.81$</td><td>$C_V=0.65$</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>$\theta_{z,i}^*$ (mm)</th><th>$\theta_{z,i}^*$ (mm)</th><th>$A_{b,i}$ (mm²)</th><th>n_i</th><th>$n_{f,i}^*$</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr></table> <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_d又は は静的震度</th><th>基準地震動 S_s</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th></th><th></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>取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td>235</td><td>400</td><td>235</td><td>280</td><td>短辺方向</td><td>長辺方向</td><td></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。 正面 (長辺方向) 転倒方向 側面 (短辺方向) 転倒方向 A~A矢視図	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		125V 系蓄電池 (3系統目) (4 個並び2 段 1 列)	常設耐震/防止 常設/緩和		0.05 以下	0.05 以下	$C_H=0.51$	$C_V=0.36$	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$		部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	$\theta_{z,i}^*$ (mm)	$\theta_{z,i}^*$ (mm)	$A_{b,i}$ (mm ²)	n_i	$n_{f,i}^*$	取 付 ボ ル ト ($i=2$)							6								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_d 又は は静的震度		基準地震動 S_s						水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度		取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	長辺方向		NT2 設① 資料 7-別添 1-2 R1 【125V 系蓄電池 (3 系統目) (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 <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_d又は静的震度</th><th colspan="2">基準地震動 S_s</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>125V 系蓄電池 (3系統目) (4 個並び2 段 1 列)</td><td>常設耐震/防止 常設/緩和</td><td></td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>$C_H=0.51$</td><td>$C_V=0.36$</td><td>$C_H=0.81$</td><td>$C_V=0.65$</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>$\theta_{z,i}^*$ (mm)</th><th>$\theta_{z,i}^*$ (mm)</th><th>$A_{b,i}$ (mm²)</th><th>n_i</th><th>$n_{f,i}^*$</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr></table> <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_d又は は静的震度</th><th>基準地震動 S_s</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th></th><th></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>取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td>235</td><td>400</td><td>235</td><td>280</td><td>短辺方向</td><td>長辺方向</td><td></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。 正面 (長辺方向) 転倒方向 側面 (短辺方向) 転倒方向 A~A矢視図	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		125V 系蓄電池 (3系統目) (4 個並び2 段 1 列)	常設耐震/防止 常設/緩和		0.05 以下	0.05 以下	$C_H=0.51$	$C_V=0.36$	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$		部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	$\theta_{z,i}^*$ (mm)	$\theta_{z,i}^*$ (mm)	$A_{b,i}$ (mm ²)	n_i	$n_{f,i}^*$	取 付 ボ ル ト ($i=2$)							6								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_d 又は は静的震度		基準地震動 S_s						水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度		取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	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) 記載の適正化 (頁番号の変 更 (10 頁も同 様に頁番号の 変更))
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																																																																																																																																																						
125V 系蓄電池 (3系統目) (4 個並び2 段 1 列)	常設耐震/防止 常設/緩和		0.05 以下	0.05 以下	$C_H=0.51$	$C_V=0.36$	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$																																																																																																																																																						
部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	$\theta_{z,i}^*$ (mm)	$\theta_{z,i}^*$ (mm)	$A_{b,i}$ (mm ²)	n_i	$n_{f,i}^*$																																																																																																																																																							
取 付 ボ ル ト ($i=2$)							6																																																																																																																																																							
							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_d 又は は静的震度		基準地震動 S_s																																																																																																																																																							
					水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度																																																																																																																																																								
取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	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_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																																																																																																																																																						
125V 系蓄電池 (3系統目) (4 個並び2 段 1 列)	常設耐震/防止 常設/緩和		0.05 以下	0.05 以下	$C_H=0.51$	$C_V=0.36$	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$																																																																																																																																																						
部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	$\theta_{z,i}^*$ (mm)	$\theta_{z,i}^*$ (mm)	$A_{b,i}$ (mm ²)	n_i	$n_{f,i}^*$																																																																																																																																																							
取 付 ボ ル ト ($i=2$)							6																																																																																																																																																							
							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_d 又は は静的震度		基準地震動 S_s																																																																																																																																																							
					水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度																																																																																																																																																								
取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	長辺方向																																																																																																																																																								

変更前 (2023 年 8 月 31 日申請)		変更後		変更理由																																																																																																																																								
NT2 設① 資料 7-別添 1-2 R0 【125V 系蓄電池 (3 系統目) (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 <table><tr><th rowspan="2">機 器 名 称</th><th rowspan="2">設 備 分 類</th><th rowspan="2">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_s</th><th rowspan="2">周囲環境温度 (°C)</th></tr><tr><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></tr><tr><td>125V 系蓄電池 (3系統目) (3 個並び2 段 1 列)</td><td>常設耐震/防止 常設/緩和</td><td> EL.0.70 (EL.6.0[※]) </td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>$C_H=0.51$</td><td>$C_V=0.36$</td><td>$C_H=0.81$</td><td>$C_V=0.65$</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>$\theta_{z,i}^*$ (mm)</th><th>$\theta_{z,i}^*$ (mm)</th><th>$A_{b,i}$ (mm²)</th><th>n_i</th><th>$n_{f,i}^*$</th></tr><tr><td rowspan="2">取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td colspan="7"> </td></tr><tr><td colspan="7"> </td></tr></table> <table><tr><th rowspan="2">部 材</th><th rowspan="2">$S_{y,i}$ (MPa)</th><th rowspan="2">$S_{u,i}$ (MPa)</th><th rowspan="2">F_i (MPa)</th><th rowspan="2">F_i^* (MPa)</th><th colspan="2">弾性設計用 地震動 S_a 又 は静的震度 S_s</th><th rowspan="2">転倒方向</th></tr><tr><th>短辺方向</th><th>長辺方向</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td>235</td><td>400</td><td>235</td><td>280</td><td>短辺方向</td><td>長辺方向</td><td></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。					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_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	125V 系蓄電池 (3系統目) (3 個並び2 段 1 列)	常設耐震/防止 常設/緩和	EL.0.70 (EL.6.0[※])	0.05 以下	0.05 以下	$C_H=0.51$	$C_V=0.36$	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$		部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	$\theta_{z,i}^*$ (mm)	$\theta_{z,i}^*$ (mm)	$A_{b,i}$ (mm ²)	n_i	$n_{f,i}^*$	取 付 ボ ル ト ($i=2$)															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 S_s		転倒方向	短辺方向	長辺方向	取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	長辺方向		NT2 設① 資料 7-別添 1-2 R1 【125V 系蓄電池 (3 系統目) (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 <table><tr><th rowspan="2">機 器 名 称</th><th rowspan="2">設 備 分 類</th><th rowspan="2">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_s</th><th rowspan="2">周囲環境温度 (°C)</th></tr><tr><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></tr><tr><td>125V 系蓄電池 (3系統目) (3 個並び2 段 1 列)</td><td>常設耐震/防止 常設/緩和</td><td> EL.0.70 (EL.6.0[※]) </td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>$C_H=0.51$</td><td>$C_V=0.36$</td><td>$C_H=0.81$</td><td>$C_V=0.65$</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>$\theta_{z,i}^*$ (mm)</th><th>$\theta_{z,i}^*$ (mm)</th><th>$A_{b,i}$ (mm²)</th><th>n_i</th><th>$n_{f,i}^*$</th></tr><tr><td rowspan="2">取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td colspan="7"> </td></tr><tr><td colspan="7"> </td></tr></table> <table><tr><th rowspan="2">部 材</th><th rowspan="2">$S_{y,i}$ (MPa)</th><th rowspan="2">$S_{u,i}$ (MPa)</th><th rowspan="2">F_i (MPa)</th><th rowspan="2">F_i^* (MPa)</th><th colspan="2">弾性設計用 地震動 S_a 又 は静的震度 S_s</th><th rowspan="2">転倒方向</th></tr><tr><th>短辺方向</th><th>長辺方向</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td>235</td><td>400</td><td>235</td><td>280</td><td>短辺方向</td><td>長辺方向</td><td></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。	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_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	125V 系蓄電池 (3系統目) (3 個並び2 段 1 列)	常設耐震/防止 常設/緩和	EL.0.70 (EL.6.0[※])	0.05 以下	0.05 以下	$C_H=0.51$	$C_V=0.36$	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$		部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	$\theta_{z,i}^*$ (mm)	$\theta_{z,i}^*$ (mm)	$A_{b,i}$ (mm ²)	n_i	$n_{f,i}^*$	取 付 ボ ル ト ($i=2$)															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 S_s		転倒方向	短辺方向	長辺方向	取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	長辺方向		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に付随した間違い) 記載の適正化 (審査に直接影響を及ぼさない記載誤り) 記載の適正化 (頁番号の変更 (12 頁も同様に頁番号の変更))
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_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																																																																																																																																				
125V 系蓄電池 (3系統目) (3 個並び2 段 1 列)	常設耐震/防止 常設/緩和	EL.0.70 (EL.6.0[※])	0.05 以下	0.05 以下	$C_H=0.51$	$C_V=0.36$	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$																																																																																																																																				
部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	$\theta_{z,i}^*$ (mm)	$\theta_{z,i}^*$ (mm)	$A_{b,i}$ (mm ²)	n_i	$n_{f,i}^*$																																																																																																																																					
取 付 ボ ル ト ($i=2$)																																																																																																																																												
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 S_s		転倒方向																																																																																																																																					
					短辺方向	長辺方向																																																																																																																																						
取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	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_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																																																																																																																																				
125V 系蓄電池 (3系統目) (3 個並び2 段 1 列)	常設耐震/防止 常設/緩和	EL.0.70 (EL.6.0[※])	0.05 以下	0.05 以下	$C_H=0.51$	$C_V=0.36$	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$																																																																																																																																				
部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	$\theta_{z,i}^*$ (mm)	$\theta_{z,i}^*$ (mm)	$A_{b,i}$ (mm ²)	n_i	$n_{f,i}^*$																																																																																																																																					
取 付 ボ ル ト ($i=2$)																																																																																																																																												
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 S_s		転倒方向																																																																																																																																					
					短辺方向	長辺方向																																																																																																																																						
取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	長辺方向																																																																																																																																						

変更前 (2023 年 8 月 31 日申請)		変更後		変更理由																																																																																																																																												
NT2 設① 資料 7-別添 1-2 R0 【125V 系蓄電池 (3 系統目) (2, 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 <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_s</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>125V 系蓄電池 (3 系統目) (2, 3 個並び 2 段 1 列)</td><td>常設耐震/防し 常設/緩和</td><td></td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>$C_{H1}=0.51$</td><td>$C_V=0.36$</td><td>$C_{H1}=0.81$</td><td>$C_V=0.65$</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_{z1}^* (mm)</th><th>θ_{z1}^* (mm)</th><th>A_{b1} (mm²)</th><th>n_{f1}^*</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr></table> 1.2 機器要目 <table><tr><th>部 材</th><th>S_{yi} (MPa)</th><th>S_{ui} (MPa)</th><th>F_i (MPa)</th><th>F_i^* (MPa)</th><th>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_s</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td>235</td><td>400</td><td>235</td><td>280</td><td>短辺方向</td><td>長辺方向</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。 14					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_s		周囲環境温度 (℃)				水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向		125V 系蓄電池 (3 系統目) (2, 3 個並び 2 段 1 列)	常設耐震/防し 常設/緩和		0.05 以下	0.05 以下	$C_{H1}=0.51$	$C_V=0.36$	$C_{H1}=0.81$	$C_V=0.65$		部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	θ_{z1}^* (mm)	θ_{z1}^* (mm)	A_{b1} (mm ²)	n_{f1}^*	取 付 ボ ル ト ($i=2$)						6							2	部 材	S_{yi} (MPa)	S_{ui} (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_s	取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	長辺方向	NT2 設① 資料 7-別添 1-2 R1 【125V 系蓄電池 (3 系統目) (2, 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 <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_s</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>125V 系蓄電池 (3 系統目) (2, 3 個並び 2 段 1 列)</td><td>常設耐震/防し 常設/緩和</td><td></td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>$C_{H1}=0.51$</td><td>$C_V=0.36$</td><td>$C_{H1}=0.81$</td><td>$C_V=0.65$</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_{z1}^* (mm)</th><th>θ_{z1}^* (mm)</th><th>A_{b1} (mm²)</th><th>n_{f1}^*</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr></table> 1.2 機器要目 <table><tr><th>部 材</th><th>S_{yi} (MPa)</th><th>S_{ui} (MPa)</th><th>F_i (MPa)</th><th>F_i^* (MPa)</th><th>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_s</th></tr><tr><td>取 付 ボ ル ト ($i=2$)</td><td>235</td><td>400</td><td>235</td><td>280</td><td>短辺方向</td><td>長辺方向</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。 13					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_s		周囲環境温度 (℃)				水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向		125V 系蓄電池 (3 系統目) (2, 3 個並び 2 段 1 列)	常設耐震/防し 常設/緩和		0.05 以下	0.05 以下	$C_{H1}=0.51$	$C_V=0.36$	$C_{H1}=0.81$	$C_V=0.65$		部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	θ_{z1}^* (mm)	θ_{z1}^* (mm)	A_{b1} (mm ²)	n_{f1}^*	取 付 ボ ル ト ($i=2$)						6							2	部 材	S_{yi} (MPa)	S_{ui} (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_s	取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	長辺方向	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に付随した間違い)				
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_s		周囲環境温度 (℃)																																																																																																																																							
			水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向																																																																																																																																								
125V 系蓄電池 (3 系統目) (2, 3 個並び 2 段 1 列)	常設耐震/防し 常設/緩和		0.05 以下	0.05 以下	$C_{H1}=0.51$	$C_V=0.36$	$C_{H1}=0.81$	$C_V=0.65$																																																																																																																																								
部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	θ_{z1}^* (mm)	θ_{z1}^* (mm)	A_{b1} (mm ²)	n_{f1}^*																																																																																																																																										
取 付 ボ ル ト ($i=2$)						6																																																																																																																																										
						2																																																																																																																																										
部 材	S_{yi} (MPa)	S_{ui} (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_s																																																																																																																																										
取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	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_s		周囲環境温度 (℃)																																																																																																																																							
			水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向																																																																																																																																								
125V 系蓄電池 (3 系統目) (2, 3 個並び 2 段 1 列)	常設耐震/防し 常設/緩和		0.05 以下	0.05 以下	$C_{H1}=0.51$	$C_V=0.36$	$C_{H1}=0.81$	$C_V=0.65$																																																																																																																																								
部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	θ_{z1}^* (mm)	θ_{z1}^* (mm)	A_{b1} (mm ²)	n_{f1}^*																																																																																																																																										
取 付 ボ ル ト ($i=2$)						6																																																																																																																																										
						2																																																																																																																																										
部 材	S_{yi} (MPa)	S_{ui} (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_s																																																																																																																																										
取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	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)

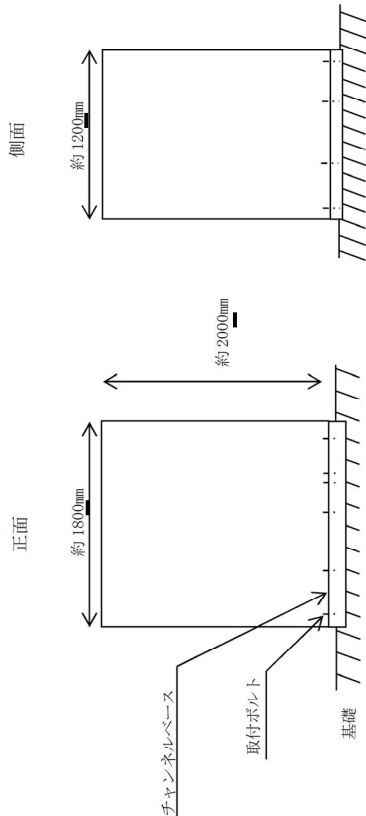
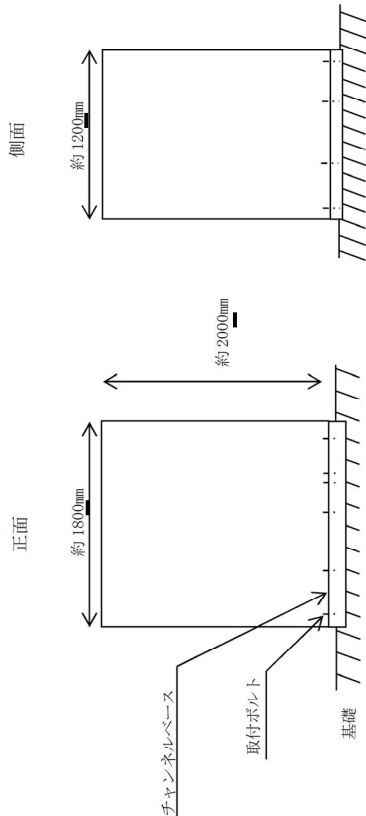
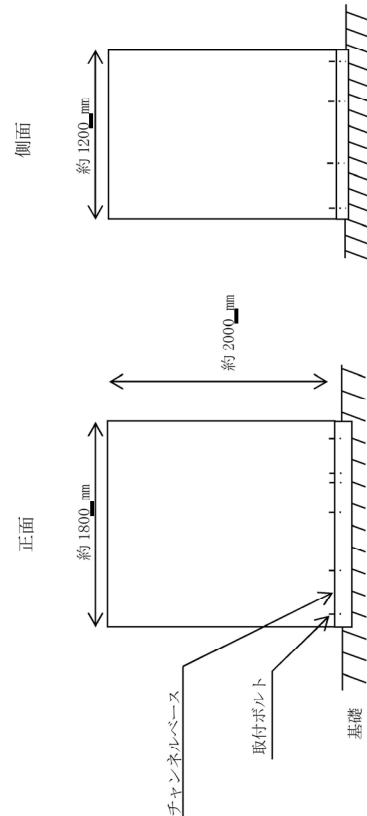
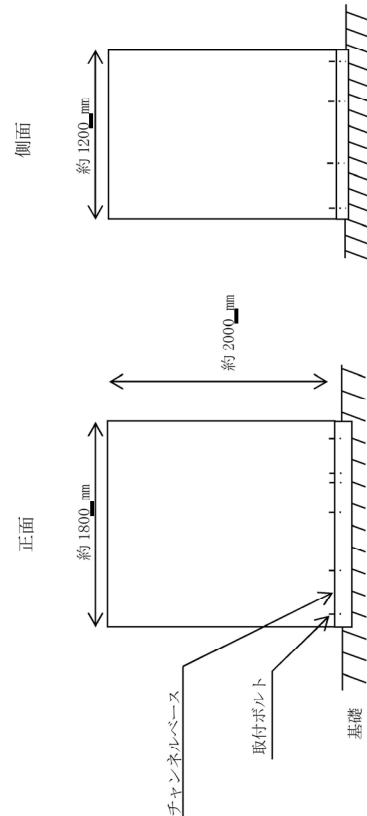
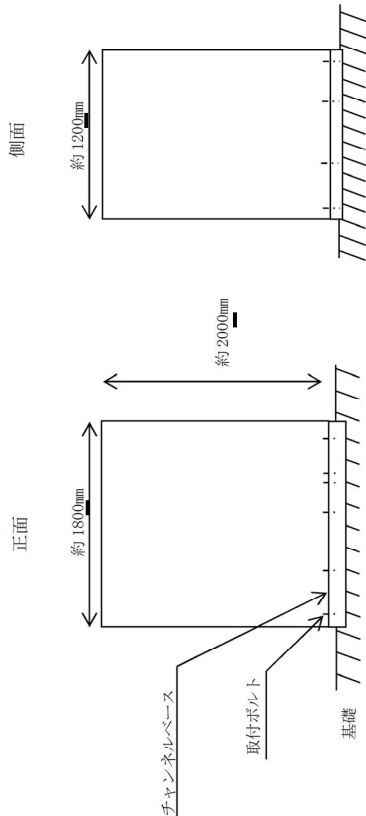
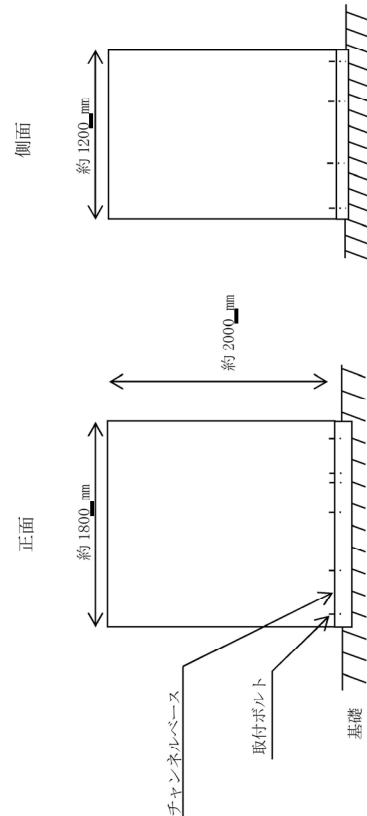
記載の適正化 (頁番号の変更 (14 頁も同様に頁番号の変更))

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後		変更理由																						
NT2 設① 資料 7-別添 1-3 R0 表 2-1 構造計画 <table><tr><th colspan="2">計画の概要</th><th rowspan="2">概略構造図</th></tr><tr><th>基礎・支持構造</th><th>主体構造</th></tr><tr><td>直流 125V 充電器（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。</td><td>直立形 （鋼材及び鋼板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）</td><td></td></tr></table> 2					計画の概要		概略構造図	基礎・支持構造	主体構造	直流 125V 充電器（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形 （鋼材及び鋼板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）		NT2 設① 資料 7-別添 1-3 R1 表 2-1 構造計画 <table><tr><th colspan="2">計画の概要</th><th rowspan="2">概略構造図</th></tr><tr><th>基礎・支持構造</th><th>主体構造</th></tr><tr><td>直流 125V 充電器（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。</td><td>直立形 （鋼材及び鋼板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）</td><td></td></tr></table> 2					計画の概要		概略構造図	基礎・支持構造	主体構造	直流 125V 充電器（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形 （鋼材及び鋼板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）		記載の適正化 （審査に直接 影響を及ぼさ ない記載誤り）
計画の概要		概略構造図																								
基礎・支持構造	主体構造																									
直流 125V 充電器（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形 （鋼材及び鋼板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）																									
計画の概要		概略構造図																								
基礎・支持構造	主体構造																									
直流 125V 充電器（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形 （鋼材及び鋼板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）																									

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後	変更理由												
NT2 設① 資料 7-別添 1-3 R0	3. 固有周期 直流 125V 充電器（3 系統目）の固有周期は、構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。 <table><tr><td colspan="2">表 3-1 固有周期（s）</td></tr><tr><td>水平方向</td><td>鉛直方向</td></tr><tr><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td></tr></table> 4. 構造強度評価 4.1 構造強度評価方法 直流 125V 充電器（3 系統目）の構造は直立形であるため、構造強度評価は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。 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 直流 125V 充電器（3 系統目）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を表 4-1 に示す。 4.2.2 許容応力 直流 125V 充電器（3 系統目）の許容応力は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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 直流 125V 充電器（3 系統目）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を表 4-3 に示す。 3	表 3-1 固有周期（s）		水平方向	鉛直方向	0.05 以下	0.05 以下	3. 固有周期 直流 125V 充電器（3 系統目）の固有周期は、構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。 <table><tr><td colspan="2">表 3-1 固有周期（s）</td></tr><tr><td>水平方向</td><td>鉛直方向</td></tr><tr><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td></tr></table> 4. 構造強度評価 4.1 構造強度評価方法 直流 125V 充電器（3 系統目）の構造は直立形であるため、構造強度評価は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。 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 直流 125V 充電器（3 系統目）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を表 4-1 に示す。 4.2.2 許容応力 直流 125V 充電器（3 系統目）の許容応力は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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 直流 125V 充電器（3 系統目）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を表 4-3 に示す。 3	表 3-1 固有周期（s）		水平方向	鉛直方向	0.05 以下	0.05 以下	記載の適正化 （審査に直接 影響を及ぼさ ない記載誤り）
	表 3-1 固有周期（s）														
水平方向	鉛直方向														
0.05 以下	0.05 以下														
表 3-1 固有周期（s）															
水平方向	鉛直方向														
0.05 以下	0.05 以下														

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後		変更理由	
NT2 設① 資料 7-別添 1-3 ROE		NT2 設① 資料 7-別添 1-3 R1E		記載の適正化（審査に直接影響を及ぼさない記載誤り）	
1.3 計算数値		1.3 計算数値			
1.3.1 ボルトに作用する力		1.3.1 ボルトに作用する力			
(単位：N)		(単位：N)			
部 材		部 材			
弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度			
基準地震動 S _s		基準地震動 S _s			
取付ボルト (i=2)		取付ボルト (i=2)			
—		—			
1.060×10 ³		2.901×10 ⁴		4.095×10 ⁴	
1.4 結 論		1.4 結 論			
1.4.1 ボルトの応力		1.4.1 ボルトの応力			
(単位：MPa)		(単位：MPa)			
部 材		部 材			
材 料		材 料			
弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度		弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度			
基準地震動 S _s		基準地震動 S _s			
取付ボルト		取付ボルト			
引張り		引張り			
せん断		せん断			
σ _{b2} =—		σ _{b2} =—		σ _{b2} =6	
τ _{b2} =6		τ _{b2} =6		τ _{b2} =8	
f _{t2} =176*		f _{t2} =176*		f _{t2} =210*	
f _{s2} =135		f _{s2} =135		f _{s2} =161	
注記 *：f _{t1} =Min[1.4・f _{t01} -1.6・τ _{b1} ，f _{t01}]より算出		注記 *：f _{t1} =Min[1.4・f _{t01} -1.6・τ _{b1} ，f _{t01}]より算出			
すべて許容応力以下である。		すべて許容応力以下である。			
1.4.2 電気的機能維持の評価結果		1.4.2 電気的機能維持の評価結果			
(×9.8 m/s ²)		(×9.8 m/s ²)			
評価用加速度		評価用加速度			
機能確認認済加速度		機能確認認済加速度			
水平方向		水平方向			
0.60		0.60		2.50	
鉛直方向		鉛直方向		1.50	
直流 125V 充電器 (3系統目)		直流 125V 充電器 (3系統目)			
評価用加速度 (1.02PA) はすべて機能確認認済加速度以下である。		評価用加速度 (1.02PA) はすべて機能確認認済加速度以下である。			

10		10			
----	--	----	--	--	--

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後		変更理由																										
NT2 設① 資料 7-別添 1-4 R0 表 2-1 構造計画 <table><tr><th colspan="2">計画の概要</th><th rowspan="2">概略構造図</th></tr><tr><th>基礎・支持構造</th><th>主体構造</th></tr><tr><td>直流 125V 主母線盤（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。</td><td>直立形 （鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）</td><td></td></tr></table>					計画の概要		概略構造図	基礎・支持構造	主体構造	直流 125V 主母線盤（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形 （鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）		NT2 設① 資料 7-別添 1-4 R1 表 2-1 構造計画 <table><tr><th colspan="2">計画の概要</th><th rowspan="2">概略構造図</th></tr><tr><th>基礎・支持構造</th><th>主体構造</th></tr><tr><td>直流 125V 主母線盤（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。</td><td>直立形 （鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）</td><td></td></tr></table>					計画の概要		概略構造図	基礎・支持構造	主体構造	直流 125V 主母線盤（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形 （鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）		記載の適正化 （審査に直接影響を及ぼさない記載誤り）				
計画の概要		概略構造図																												
基礎・支持構造	主体構造																													
直流 125V 主母線盤（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形 （鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）																													
計画の概要		概略構造図																												
基礎・支持構造	主体構造																													
直流 125V 主母線盤（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形 （鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）																													

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後	変更理由									
NT2 設① 資料 7-別添 1-4 R0	3. 固有周期 直流 125V 主母線盤（3 系統目）の固有周期は，構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から，固有周期は 0.05 秒以下であり，剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。 表 3-1 固有周期（s） <table><tr><td>水平方向</td><td>鉛直方向</td></tr><tr><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td></tr></table> 4. 構造強度評価 4.1 構造強度評価方法 直流 125V 主母線盤（3 系統目）の構造は直立形であるため，構造強度評価は，添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。 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 直流 125V 主母線盤（3 系統目）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を表 4-1 に示す。 4.2.2 許容応力 直流 125V 主母線盤（3 系統目）の許容応力は，添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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 直流 125V 主母線盤（3 系統目）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を表 4-3 に示す。	水平方向	鉛直方向	0.05 以下	0.05 以下	3	NT2 設① 資料 7-別添 1-4 R1 3. 固有周期 直流 125V 主母線盤（3 系統目）の固有周期は，構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から，固有周期は 0.05 秒以下であり，剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。 表 3-1 固有周期（s） <table><tr><td>水平方向</td><td>鉛直方向</td></tr><tr><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td></tr></table> 4. 構造強度評価 4.1 構造強度評価方法 直流 125V 主母線盤（3 系統目）の構造は直立形であるため，構造強度評価は，添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。 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 直流 125V 主母線盤（3 系統目）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を表 4-1 に示す。 4.2.2 許容応力 直流 125V 主母線盤（3 系統目）の許容応力は，添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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 直流 125V 主母線盤（3 系統目）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を表 4-3 に示す。	水平方向	鉛直方向	0.05 以下	0.05 以下	記載の適正化（審査に直接影響を及ぼさない記載誤り）
	水平方向	鉛直方向										
0.05 以下	0.05 以下											
水平方向	鉛直方向											
0.05 以下	0.05 以下											

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後		変更理由																																																																																																																																
NT2 設① 資料 7-別添 1-4 R0 【直流 125V 主母線盤（3 系統目）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 rowspan="2">機 器 名 称</th><th rowspan="2">設 備 分 類</th><th rowspan="2">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_s</th><th rowspan="2">周囲環境温度 (℃)</th></tr><tr><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></tr><tr><td>直流 125V 主母線盤 (3 系統目)</td><td>常設耐震／防止 常設／緩和</td><td></td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>$C_H=0.51$</td><td>$C_V=0.34$</td><td>$C_H=0.72$</td><td>$C_V=0.60$</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>ℓ_{11}^* (mm)</th><th>ℓ_{21}^* (mm)</th><th>A_{s1} (mm²)</th><th>n_i</th><th>n_{f1}^*</th></tr><tr><td rowspan="2">取 付 ボ ル ト (i =2)</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>6</td></tr><tr><td>4</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_{y1} (MPa)</th><th>S_{u1} (MPa)</th><th>F_{t1}^* (MPa)</th><th>F_{t1} (MPa)</th><th colspan="2">弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s</th></tr><tr><td rowspan="2">取 付 ボ ル ト (i =2)</td><td rowspan="2">235</td><td rowspan="2">400</td><td rowspan="2">235</td><td rowspan="2">280</td><td>弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s</td><td>基準地震動 S_s</td></tr><tr><td>短辺方向</td><td>短辺方向</td></tr></table> 9 側面 (短辺方向) 転倒方向 正面 (長辺方向) A～A矢視図					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_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	直流 125V 主母線盤 (3 系統目)	常設耐震／防止 常設／緩和		0.05 以下	0.05 以下	$C_H=0.51$	$C_V=0.34$	$C_H=0.72$	$C_V=0.60$		部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	ℓ_{11}^* (mm)	ℓ_{21}^* (mm)	A_{s1} (mm ²)	n_i	n_{f1}^*	取 付 ボ ル ト (i =2)							6	4	部 材	S_{y1} (MPa)	S_{u1} (MPa)	F_{t1}^* (MPa)	F_{t1} (MPa)	弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s		取 付 ボ ル ト (i =2)	235	400	235	280	弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s	基準地震動 S_s	短辺方向	短辺方向	NT2 設① 資料 7-別添 1-4 R1 【直流 125V 主母線盤（3 系統目）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 rowspan="2">機 器 名 称</th><th rowspan="2">設 備 分 類</th><th rowspan="2">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_s</th><th rowspan="2">周囲環境温度 (℃)</th></tr><tr><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></tr><tr><td>直流 125V 主母線盤 (3 系統目)</td><td>常設耐震／防止 常設／緩和</td><td></td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>$C_H=0.51$</td><td>$C_V=0.34$</td><td>$C_H=0.72$</td><td>$C_V=0.60$</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>ℓ_{11}^* (mm)</th><th>ℓ_{21}^* (mm)</th><th>A_{s1} (mm²)</th><th>n_i</th><th>n_{f1}^*</th></tr><tr><td rowspan="2">取 付 ボ ル ト (i =2)</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>6</td></tr><tr><td>4</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_{y1} (MPa)</th><th>S_{u1} (MPa)</th><th>F_{t1}^* (MPa)</th><th>F_{t1} (MPa)</th><th colspan="2">弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s</th></tr><tr><td rowspan="2">取 付 ボ ル ト (i =2)</td><td rowspan="2">235</td><td rowspan="2">400</td><td rowspan="2">235</td><td rowspan="2">280</td><td>弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s</td><td>基準地震動 S_s</td></tr><tr><td>短辺方向</td><td>短辺方向</td></tr></table> 9 側面 (短辺方向) 転倒方向 正面 (長辺方向) A～A矢視図					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_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	直流 125V 主母線盤 (3 系統目)	常設耐震／防止 常設／緩和		0.05 以下	0.05 以下	$C_H=0.51$	$C_V=0.34$	$C_H=0.72$	$C_V=0.60$		部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	ℓ_{11}^* (mm)	ℓ_{21}^* (mm)	A_{s1} (mm ²)	n_i	n_{f1}^*	取 付 ボ ル ト (i =2)							6	4	部 材	S_{y1} (MPa)	S_{u1} (MPa)	F_{t1}^* (MPa)	F_{t1} (MPa)	弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s		取 付 ボ ル ト (i =2)	235	400	235	280	弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s	基準地震動 S_s	短辺方向	短辺方向	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に付随した間違い）				
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_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																																																																																																																												
直流 125V 主母線盤 (3 系統目)	常設耐震／防止 常設／緩和		0.05 以下	0.05 以下	$C_H=0.51$	$C_V=0.34$	$C_H=0.72$	$C_V=0.60$																																																																																																																												
部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	ℓ_{11}^* (mm)	ℓ_{21}^* (mm)	A_{s1} (mm ²)	n_i	n_{f1}^*																																																																																																																													
取 付 ボ ル ト (i =2)							6																																																																																																																													
							4																																																																																																																													
部 材	S_{y1} (MPa)	S_{u1} (MPa)	F_{t1}^* (MPa)	F_{t1} (MPa)	弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s																																																																																																																															
取 付 ボ ル ト (i =2)	235	400	235	280	弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s	基準地震動 S_s																																																																																																																														
					短辺方向	短辺方向																																																																																																																														
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_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																																																																																																																												
直流 125V 主母線盤 (3 系統目)	常設耐震／防止 常設／緩和		0.05 以下	0.05 以下	$C_H=0.51$	$C_V=0.34$	$C_H=0.72$	$C_V=0.60$																																																																																																																												
部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	ℓ_{11}^* (mm)	ℓ_{21}^* (mm)	A_{s1} (mm ²)	n_i	n_{f1}^*																																																																																																																													
取 付 ボ ル ト (i =2)							6																																																																																																																													
							4																																																																																																																													
部 材	S_{y1} (MPa)	S_{u1} (MPa)	F_{t1}^* (MPa)	F_{t1} (MPa)	弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s																																																																																																																															
取 付 ボ ル ト (i =2)	235	400	235	280	弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 S_s	基準地震動 S_s																																																																																																																														
					短辺方向	短辺方向																																																																																																																														

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）	変更後	変更理由																								
NT2 設① 資料 7-別添 1-5 R0 1. 概要 本計算書は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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、無停電電源切替盤（3 系統目用）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。 無停電電源切替盤（3 系統目用）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。 無停電電源切替盤（3 系統目用）は、以下の表 1-1 に示す盤から構成される。本計算書においては、その各々の盤に対して耐震計算を行う。 <table><caption>表 1-1 無停電電源切替盤（3 系統目）の構成</caption><tr><th>系統</th><th>盤名称</th><th>個数</th></tr><tr><td rowspan="4">無停電電源切替盤（3 系統目用）</td><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）</td><td>1</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）2A</td><td>1</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）2B</td><td>1</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用</td><td>1</td></tr></table> 2. 一般事項 本計算書は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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 無停電電源切替盤（3 系統目用）の構造計画を表 2-1 に示す。 1	系統	盤名称	個数	無停電電源切替盤（3 系統目用）	無停電電源切替盤（3 系統目用）	1	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A	1	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B	1	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用	1	NT2 設① 資料 7-別添 1-5 R1 1. 概要 本計算書は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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、無停電電源切替盤（3 系統目用）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。 無停電電源切替盤（3 系統目用）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。 無停電電源切替盤（3 系統目用）は、以下の表 1-1 に示す盤から構成される。本計算書においては、その各々の盤に対して耐震計算を行う。 <table><caption>表 1-1 無停電電源切替盤（3 系統目用）の構成</caption><tr><th>系統</th><th>盤名称</th><th>個数</th></tr><tr><td rowspan="4">無停電電源切替盤（3 系統目用）</td><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）</td><td>1</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）2A</td><td>1</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）2B</td><td>1</td></tr><tr><td>無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用</td><td>1</td></tr></table> 2. 一般事項 本計算書は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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 無停電電源切替盤（3 系統目用）の構造計画を表 2-1 に示す。 1	系統	盤名称	個数	無停電電源切替盤（3 系統目用）	無停電電源切替盤（3 系統目用）	1	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A	1	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B	1	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用	1	記載の適正化 （審査に直接 影響を及ぼさ ない記載誤り）
系統	盤名称	個数																								
無停電電源切替盤（3 系統目用）	無停電電源切替盤（3 系統目用）	1																								
	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A	1																								
	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B	1																								
	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用	1																								
系統	盤名称	個数																								
無停電電源切替盤（3 系統目用）	無停電電源切替盤（3 系統目用）	1																								
	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A	1																								
	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B	1																								
	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用	1																								

変更前 (2023 年 8 月 31 日申請)	変更後	変更理由																																																																																																																																																												
NT2 設① 資料 7-別添 1-5 R0 【無停電電源切替盤（3 系統目用）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_s</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>無停電電源切替盤 (3 系統目用)</td><td>常設耐震/防止 常設/緩和</td><td> EL.22.00 (EL.29.00*) </td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>C_H=0.88</td><td>C_V=0.62</td><td>C_H=1.55</td><td>C_V=1.17</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>ℓ_{1i}* (mm)</th><th>ℓ_{2i}* (mm)</th><th>A_{b i} (mm²)</th><th>n_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>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>4</td></tr></table> <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 は静的震度</th><th>転倒方向 基準地震動 S_s</th></tr><tr><td>基 礎 ボ ル ト (i =1)</td><td>245</td><td>400</td><td>245</td><td>280</td><td>短辺方向</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>235</td><td>280</td><td>短辺方向</td><td>短辺方向</td><td></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。	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 _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		無停電電源切替盤 (3 系統目用)	常設耐震/防止 常設/緩和	EL.22.00 (EL.29.00*)	0.05 以下	0.05 以下	C _H =0.88	C _V =0.62	C _H =1.55	C _V =1.17		部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	ℓ _{1i} * (mm)	ℓ _{2i} * (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	n _{f i} *	基 礎 ボ ル ト (i =1)							4	取 付 ボ ル ト (i =2)							4	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 は静的震度		転倒方向 基準地震動 S _s	基 礎 ボ ル ト (i =1)	245	400	245	280	短辺方向	短辺方向		取 付 ボ ル ト (i =2)	235	400	235	280	短辺方向	短辺方向		NT2 設① 資料 7-別添 1-5 R1 【無停電電源切替盤（3 系統目用）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_s</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>無停電電源切替盤 (3 系統目用)</td><td>常設耐震/防止 常設/緩和</td><td> EL.22.00 (EL.29.00*) </td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>C_H=0.88</td><td>C_V=0.62</td><td>C_H=1.55</td><td>C_V=1.17</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>ℓ_{1i}* (mm)</th><th>ℓ_{2i}* (mm)</th><th>A_{b i} (mm²)</th><th>n_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>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>4</td></tr></table> <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 は静的震度</th><th>転倒方向 基準地震動 S_s</th></tr><tr><td>基 礎 ボ ル ト (i =1)</td><td>245</td><td>400</td><td>245</td><td>280</td><td>短辺方向</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>235</td><td>280</td><td>短辺方向</td><td>短辺方向</td><td></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。	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 _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		無停電電源切替盤 (3 系統目用)	常設耐震/防止 常設/緩和	EL.22.00 (EL.29.00*)	0.05 以下	0.05 以下	C _H =0.88	C _V =0.62	C _H =1.55	C _V =1.17		部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	ℓ _{1i} * (mm)	ℓ _{2i} * (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	n _{f i} *	基 礎 ボ ル ト (i =1)							4	取 付 ボ ル ト (i =2)							4	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 は静的震度		転倒方向 基準地震動 S _s	基 礎 ボ ル ト (i =1)	245	400	245	280	短辺方向	短辺方向		取 付 ボ ル ト (i =2)	235	400	235	280	短辺方向	短辺方向		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に付随した間違い)
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 _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																																																																																																																																																						
無停電電源切替盤 (3 系統目用)	常設耐震/防止 常設/緩和	EL.22.00 (EL.29.00*)	0.05 以下	0.05 以下	C _H =0.88	C _V =0.62	C _H =1.55	C _V =1.17																																																																																																																																																						
部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	ℓ _{1i} * (mm)	ℓ _{2i} * (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	n _{f i} *																																																																																																																																																							
基 礎 ボ ル ト (i =1)							4																																																																																																																																																							
取 付 ボ ル ト (i =2)							4																																																																																																																																																							
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 は静的震度		転倒方向 基準地震動 S _s																																																																																																																																																							
基 礎 ボ ル ト (i =1)	245	400	245	280	短辺方向	短辺方向																																																																																																																																																								
取 付 ボ ル ト (i =2)	235	400	235	280	短辺方向	短辺方向																																																																																																																																																								
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 _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																																																																																																																																																						
無停電電源切替盤 (3 系統目用)	常設耐震/防止 常設/緩和	EL.22.00 (EL.29.00*)	0.05 以下	0.05 以下	C _H =0.88	C _V =0.62	C _H =1.55	C _V =1.17																																																																																																																																																						
部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	ℓ _{1i} * (mm)	ℓ _{2i} * (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	n _{f i} *																																																																																																																																																							
基 礎 ボ ル ト (i =1)							4																																																																																																																																																							
取 付 ボ ル ト (i =2)							4																																																																																																																																																							
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 は静的震度		転倒方向 基準地震動 S _s																																																																																																																																																							
基 礎 ボ ル ト (i =1)	245	400	245	280	短辺方向	短辺方向																																																																																																																																																								
取 付 ボ ル ト (i =2)	235	400	235	280	短辺方向	短辺方向																																																																																																																																																								

変更前 (2023 年 8 月 31 日申請)	変更後	変更理由																																																																																																																																					
NT2 設① 資料 7-別添 1-5 R0 1.3 計算数値 1.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N) <table><tr><th rowspan="2">部 材</th><th colspan="2">F_{b i}</th><th colspan="2">Q_{b i}</th></tr><tr><th>弾性設計用地震動 S_d又は静的震度</th><th>基準地震動 S_s</th><th>弾性設計用地震動 S_d又は静的震度</th><th>基準地震動 S_s</th></tr><tr><td>基礎ボルト (i =1)</td><td>3. 279×10³</td><td>7. 772×10³</td><td>1. 691×10⁴</td><td>2. 979×10⁴</td></tr><tr><td>取付ボルト (i =2)</td><td>3. 008×10³</td><td>7. 003×10³</td><td>1. 553×10⁴</td><td>2. 736×10⁴</td></tr></table> 1.4 結 論 1.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa) <table><tr><th rowspan="2">部 材</th><th rowspan="2">材 料</th><th rowspan="2">応 力</th><th colspan="2">弾性設計用地震動 S_d又は静的震度</th><th colspan="2">基準地震動 S_s</th></tr><tr><th>算出応力</th><th>許容応力</th><th>算出応力</th><th>許容応力</th></tr><tr><td rowspan="2">基礎ボルト</td><td rowspan="2"> </td><td>引張り</td><td>$\sigma_{b1}=29$</td><td>$f_{ts1}=147^*$</td><td>$\sigma_{b1}=69$</td><td>$f_{ts1}=168^*$</td></tr><tr><td>せん断</td><td>$\tau_{b1}=10$</td><td>$f_{sb1}=113$</td><td>$\tau_{b1}=17$</td><td>$f_{sb1}=129$</td></tr><tr><td rowspan="2">取付ボルト</td><td rowspan="2"> </td><td>引張り</td><td>$\sigma_{b2}=15$</td><td>$f_{ts2}=176^*$</td><td>$\sigma_{b2}=35$</td><td>$f_{ts2}=210^*$</td></tr><tr><td>せん断</td><td>$\tau_{b2}=7$</td><td>$f_{sb2}=135$</td><td>$\tau_{b2}=12$</td><td>$f_{sb2}=161$</td></tr></table> すべて許容応力以下である。 注記 *：$f_{ts1}=\text{Min}[1.4 \cdot f_{t0.1}-1.6 \cdot \tau_{b1}, f_{t0.1}]$より算出 1.4.2 電氣的機能維持の評価結果 (×9.8 m/s²) <table><tr><th rowspan="2">無停電電源切替盤 (3系統目用)</th><th rowspan="2">水平方向</th><th>評価用加速度</th><th>機能確認済加速度</th></tr><tr><td>1.29</td><td>4.00</td></tr><tr><th rowspan="2"></th><th rowspan="2">鉛直方向</th><th>評価用加速度</th><th>機能確認済加速度</th></tr><tr><td>0.98</td><td>2.00</td></tr></table> 評価用加速度 (1.02Pa) はすべて機能確認済加速度以下である。	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. 279×10 ³	7. 772×10 ³	1. 691×10 ⁴	2. 979×10 ⁴	取付ボルト (i =2)	3. 008×10 ³	7. 003×10 ³	1. 553×10 ⁴	2. 736×10 ⁴	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	$\sigma_{b1}=29$	$f_{ts1}=147^*$	$\sigma_{b1}=69$	$f_{ts1}=168^*$	せん断	$\tau_{b1}=10$	$f_{sb1}=113$	$\tau_{b1}=17$	$f_{sb1}=129$	取付ボルト		引張り	$\sigma_{b2}=15$	$f_{ts2}=176^*$	$\sigma_{b2}=35$	$f_{ts2}=210^*$	せん断	$\tau_{b2}=7$	$f_{sb2}=135$	$\tau_{b2}=12$	$f_{sb2}=161$	無停電電源切替盤 (3系統目用)	水平方向	評価用加速度	機能確認済加速度	1.29	4.00		鉛直方向	評価用加速度	機能確認済加速度	0.98	2.00	NT2 設① 資料 7-別添 1-5 R1 1.3 計算数値 1.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N) <table><tr><th rowspan="2">部 材</th><th colspan="2">F_{b i}</th><th colspan="2">Q_{b i}</th></tr><tr><th>弾性設計用地震動 S_d又は静的震度</th><th>基準地震動 S_s</th><th>弾性設計用地震動 S_d又は静的震度</th><th>基準地震動 S_s</th></tr><tr><td>基礎ボルト (i =1)</td><td>3. 430×10³</td><td>8. 160×10³</td><td>1. 778×10⁴</td><td>3. 131×10⁴</td></tr><tr><td>取付ボルト (i =2)</td><td>3. 176×10³</td><td>7. 392×10³</td><td>1. 640×10⁴</td><td>2. 888×10⁴</td></tr></table> 1.4 結 論 1.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa) <table><tr><th rowspan="2">部 材</th><th rowspan="2">材 料</th><th rowspan="2">応 力</th><th colspan="2">弾性設計用地震動 S_d又は静的震度</th><th colspan="2">基準地震動 S_s</th></tr><tr><th>算出応力</th><th>許容応力</th><th>算出応力</th><th>許容応力</th></tr><tr><td rowspan="2">基礎ボルト</td><td rowspan="2"> </td><td>引張り</td><td>$\sigma_{b1}=31$</td><td>$f_{ts1}=147^*$</td><td>$\sigma_{b1}=73$</td><td>$f_{ts1}=168^*$</td></tr><tr><td>せん断</td><td>$\tau_{b1}=10$</td><td>$f_{sb1}=113$</td><td>$\tau_{b1}=18$</td><td>$f_{sb1}=129$</td></tr><tr><td rowspan="2">取付ボルト</td><td rowspan="2"> </td><td>引張り</td><td>$\sigma_{b2}=16$</td><td>$f_{ts2}=176^*$</td><td>$\sigma_{b2}=37$</td><td>$f_{ts2}=210^*$</td></tr><tr><td>せん断</td><td>$\tau_{b2}=7$</td><td>$f_{sb2}=135$</td><td>$\tau_{b2}=12$</td><td>$f_{sb2}=161$</td></tr></table> すべて許容応力以下である。 注記 *：$f_{ts1}=\text{Min}[1.4 \cdot f_{t0.1}-1.6 \cdot \tau_{b1}, f_{t0.1}]$より算出 1.4.2 電氣的機能維持の評価結果 (×9.8 m/s²) <table><tr><th rowspan="2">無停電電源切替盤 (3系統目用)</th><th rowspan="2">水平方向</th><th>評価用加速度</th><th>機能確認済加速度</th></tr><tr><td>1.29</td><td>4.00</td></tr><tr><th rowspan="2"></th><th rowspan="2">鉛直方向</th><th>評価用加速度</th><th>機能確認済加速度</th></tr><tr><td>0.98</td><td>2.00</td></tr></table> 評価用加速度 (1.02Pa) はすべて機能確認済加速度以下である。	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. 430×10 ³	8. 160×10 ³	1. 778×10 ⁴	3. 131×10 ⁴	取付ボルト (i =2)	3. 176×10 ³	7. 392×10 ³	1. 640×10 ⁴	2. 888×10 ⁴	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	$\sigma_{b1}=31$	$f_{ts1}=147^*$	$\sigma_{b1}=73$	$f_{ts1}=168^*$	せん断	$\tau_{b1}=10$	$f_{sb1}=113$	$\tau_{b1}=18$	$f_{sb1}=129$	取付ボルト		引張り	$\sigma_{b2}=16$	$f_{ts2}=176^*$	$\sigma_{b2}=37$	$f_{ts2}=210^*$	せん断	$\tau_{b2}=7$	$f_{sb2}=135$	$\tau_{b2}=12$	$f_{sb2}=161$	無停電電源切替盤 (3系統目用)	水平方向	評価用加速度	機能確認済加速度	1.29	4.00		鉛直方向	評価用加速度	機能確認済加速度	0.98	2.00	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に付随した間違い)	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)
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. 279×10 ³	7. 772×10 ³	1. 691×10 ⁴	2. 979×10 ⁴																																																																																																																																			
取付ボルト (i =2)	3. 008×10 ³	7. 003×10 ³	1. 553×10 ⁴	2. 736×10 ⁴																																																																																																																																			
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	$\sigma_{b1}=29$	$f_{ts1}=147^*$	$\sigma_{b1}=69$	$f_{ts1}=168^*$																																																																																																																																	
		せん断	$\tau_{b1}=10$	$f_{sb1}=113$	$\tau_{b1}=17$	$f_{sb1}=129$																																																																																																																																	
取付ボルト		引張り	$\sigma_{b2}=15$	$f_{ts2}=176^*$	$\sigma_{b2}=35$	$f_{ts2}=210^*$																																																																																																																																	
		せん断	$\tau_{b2}=7$	$f_{sb2}=135$	$\tau_{b2}=12$	$f_{sb2}=161$																																																																																																																																	
無停電電源切替盤 (3系統目用)	水平方向	評価用加速度	機能確認済加速度																																																																																																																																				
		1.29	4.00																																																																																																																																				
	鉛直方向	評価用加速度	機能確認済加速度																																																																																																																																				
		0.98	2.00																																																																																																																																				
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. 430×10 ³	8. 160×10 ³	1. 778×10 ⁴	3. 131×10 ⁴																																																																																																																																			
取付ボルト (i =2)	3. 176×10 ³	7. 392×10 ³	1. 640×10 ⁴	2. 888×10 ⁴																																																																																																																																			
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	$\sigma_{b1}=31$	$f_{ts1}=147^*$	$\sigma_{b1}=73$	$f_{ts1}=168^*$																																																																																																																																	
		せん断	$\tau_{b1}=10$	$f_{sb1}=113$	$\tau_{b1}=18$	$f_{sb1}=129$																																																																																																																																	
取付ボルト		引張り	$\sigma_{b2}=16$	$f_{ts2}=176^*$	$\sigma_{b2}=37$	$f_{ts2}=210^*$																																																																																																																																	
		せん断	$\tau_{b2}=7$	$f_{sb2}=135$	$\tau_{b2}=12$	$f_{sb2}=161$																																																																																																																																	
無停電電源切替盤 (3系統目用)	水平方向	評価用加速度	機能確認済加速度																																																																																																																																				
		1.29	4.00																																																																																																																																				
	鉛直方向	評価用加速度	機能確認済加速度																																																																																																																																				
		0.98	2.00																																																																																																																																				

1.3 計算数値

1.3.1 ボルトに作用する力

部 材	F _{b1}		Q _{b1}	
	弾性設計用 地震動S _d 又は 静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用 地震動S _d 又は 静的震度	基準地震動S _s
基礎ボルト (i=1)	947.9	2.539×10 ³	7.622×10 ³	1.143×10 ⁴
取付ボルト (i=2)	1.131×10 ³	2.679×10 ³	6.825×10 ³	1.024×10 ⁴

1.4 結 論

1.4.1 ボルトの応力

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	σ _{b1} =9	f _{t s1} =147*	σ _{b1} =23	f _{t s1} =168*
		せん断	τ _{b1} =5	f _{s b1} =113	τ _{b1} =7	f _{s b1} =129
取付ボルト		引張り	σ _{b2} =6	f _{t s2} =176*	σ _{b2} =14	f _{t s2} =210*
		せん断	τ _{b2} =3	f _{s b2} =135	τ _{b2} =5	f _{s b2} =161

すべて許容応力以下である。

注記 *：f_{t s1}=Min[1.4・f_{t o1}-1.6・τ_{b1}，f_{t o1}]より算出

1.4.2 電氣的機能維持の評価結果

無停電電源切替盤 (3系統目用) 2A	評価用加速度		機能確認加速度	
	水平方向	鉛直方向	0.72	4.00
			0.75	2.00

評価用加速度 (1.0ZPA) はすべて機能確認加速度以下である。

1.3 計算数値

1.3.1 ボルトに作用する力

部 材	F _{b1}		Q _{b1}	
	弾性設計用 地震動S _d 又は 静的震度	基準地震動S _s	弾性設計用 地震動S _d 又は 静的震度	基準地震動S _s
基礎ボルト (i=1)	947.9	2.539×10 ³	7.622×10 ³	1.143×10 ⁴
取付ボルト (i=2)	1.131×10 ³	2.697×10 ³	6.825×10 ³	1.024×10 ⁴

1.4 結 論

1.4.1 ボルトの応力

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	σ _{b1} =9	f _{t s1} =147*	σ _{b1} =23	f _{t s1} =168*
		せん断	τ _{b1} =5	f _{s b1} =113	τ _{b1} =7	f _{s b1} =129
取付ボルト		引張り	σ _{b2} =6	f _{t s2} =176*	σ _{b2} =14	f _{t s2} =210*
		せん断	τ _{b2} =3	f _{s b2} =135	τ _{b2} =5	f _{s b2} =161

すべて許容応力以下である。

注記 *：f_{t s1}=Min[1.4・f_{t o1}-1.6・τ_{b1}，f_{t o1}]より算出

1.4.2 電氣的機能維持の評価結果

無停電電源切替盤 (3系統目用) 2A	評価用加速度		機能確認加速度	
	水平方向	鉛直方向	0.72	4.00
			0.75	2.00

評価用加速度 (1.0ZPA) はすべて機能確認加速度以下である。

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 設① 資料 7-別添 1-5 R0 【無停電電源切替盤 (3 系統目用) 2B 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 rowspan="2">機 器 名 称</th><th rowspan="2">設 備 分 類</th><th colspan="2">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_s</th><th rowspan="2">周囲環境温度 (℃)</th></tr><tr><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 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></tr><tr><td>無停電電源切替盤 (3系統目用) 2B</td><td>常設耐震/防止 常設/緩和</td><td></td><td>EL+2.56 (EL+4.00*)</td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>C_H=0.63</td><td>C_V=0.50</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>ℓ_{1i}* (mm)</th><th>ℓ_{2i}* (mm)</th><th>A_{b1i} (mm²)</th><th>n_i</th><th>n_{f1}*</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>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>4</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 rowspan="2">部 材</th><th rowspan="2">S_{y1i} (MPa)</th><th rowspan="2">S_{u1i} (MPa)</th><th rowspan="2">F_i (MPa)</th><th rowspan="2">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</th><th rowspan="2">基準地震動 S_s</th></tr><tr><th>水平方向 設計震度</th><th>鉛直方向 設計震度</th></tr><tr><td>基 礎 ボ ル ト (i =1)</td><td>245</td><td>400</td><td>245</td><td>280</td><td>短辺方向</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>235</td><td>280</td><td>短辺方向</td><td>短辺方向</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 _s		周囲環境温度 (℃)	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向 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	無停電電源切替盤 (3系統目用) 2B	常設耐震/防止 常設/緩和		EL+2.56 (EL+4.00*)	0.05 以下	0.05 以下	C _H =0.63	C _V =0.50	C _H =1.10	C _V =0.96		部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	ℓ _{1i} * (mm)	ℓ _{2i} * (mm)	A _{b1i} (mm ²)	n _i	n _{f1} *	基 礎 ボ ル ト (i =1)							4	取 付 ボ ル ト (i =2)							4	部 材	S _{y1i} (MPa)	S _{u1i} (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		基準地震動 S _s	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	基 礎 ボ ル ト (i =1)	245	400	245	280	短辺方向	短辺方向		取 付 ボ ル ト (i =2)	235	400	235	280	短辺方向	短辺方向		NT2 設① 資料 7-別添 1-5 R1 【無停電電源切替盤 (3 系統目用) 2B 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 rowspan="2">機 器 名 称</th><th rowspan="2">設 備 分 類</th><th colspan="2">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_s</th><th rowspan="2">周囲環境温度 (℃)</th></tr><tr><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 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></tr><tr><td>無停電電源切替盤 (3系統目用) 2B</td><td>常設耐震/防止 常設/緩和</td><td></td><td>EL+2.56 (EL+8.20*)</td><td>0.05 以下</td><td>0.05 以下</td><td>C_H=0.63</td><td>C_V=0.50</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>ℓ_{1i}* (mm)</th><th>ℓ_{2i}* (mm)</th><th>A_{b1i} (mm²)</th><th>n_i</th><th>n_{f1}*</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>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>4</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 rowspan="2">部 材</th><th rowspan="2">S_{y1i} (MPa)</th><th rowspan="2">S_{u1i} (MPa)</th><th rowspan="2">F_i (MPa)</th><th rowspan="2">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</th><th rowspan="2">基準地震動 S_s</th></tr><tr><th>水平方向 設計震度</th><th>鉛直方向 設計震度</th></tr><tr><td>基 礎 ボ ル ト (i =1)</td><td>245</td><td>400</td><td>245</td><td>280</td><td>短辺方向</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>235</td><td>280</td><td>短辺方向</td><td>短辺方向</td><td></td></tr></table> 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に付随した間違い)	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 _s		周囲環境温度 (℃)	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向 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	無停電電源切替盤 (3系統目用) 2B	常設耐震/防止 常設/緩和		EL+2.56 (EL+8.20*)	0.05 以下	0.05 以下	C _H =0.63	C _V =0.50	C _H =1.10	C _V =0.96		部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	ℓ _{1i} * (mm)	ℓ _{2i} * (mm)	A _{b1i} (mm ²)	n _i	n _{f1} *	基 礎 ボ ル ト (i =1)							4	取 付 ボ ル ト (i =2)							4	部 材	S _{y1i} (MPa)	S _{u1i} (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		基準地震動 S _s	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	基 礎 ボ ル ト (i =1)	245	400	245	280	短辺方向	短辺方向		取 付 ボ ル ト (i =2)	235	400	235	280	短辺方向	短辺方向		
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 _s		周囲環境温度 (℃)																																																																																																																																																						
	水平方向	鉛直方向		水平方向	鉛直方向	水平方向 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																																																																																																																																																									
無停電電源切替盤 (3系統目用) 2B	常設耐震/防止 常設/緩和		EL+2.56 (EL+4.00*)	0.05 以下	0.05 以下	C _H =0.63	C _V =0.50	C _H =1.10	C _V =0.96																																																																																																																																																									
部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	ℓ _{1i} * (mm)	ℓ _{2i} * (mm)	A _{b1i} (mm ²)	n _i	n _{f1} *																																																																																																																																																											
基 礎 ボ ル ト (i =1)							4																																																																																																																																																											
取 付 ボ ル ト (i =2)							4																																																																																																																																																											
部 材	S _{y1i} (MPa)	S _{u1i} (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		基準地震動 S _s																																																																																																																																																											
					水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度																																																																																																																																																												
基 礎 ボ ル ト (i =1)	245	400	245	280	短辺方向	短辺方向																																																																																																																																																												
取 付 ボ ル ト (i =2)	235	400	235	280	短辺方向	短辺方向																																																																																																																																																												
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 _s		周囲環境温度 (℃)																																																																																																																																																								
		水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向 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																																																																																																																																																									
無停電電源切替盤 (3系統目用) 2B	常設耐震/防止 常設/緩和		EL+2.56 (EL+8.20*)	0.05 以下	0.05 以下	C _H =0.63	C _V =0.50	C _H =1.10	C _V =0.96																																																																																																																																																									
部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	ℓ _{1i} * (mm)	ℓ _{2i} * (mm)	A _{b1i} (mm ²)	n _i	n _{f1} *																																																																																																																																																											
基 礎 ボ ル ト (i =1)							4																																																																																																																																																											
取 付 ボ ル ト (i =2)							4																																																																																																																																																											
部 材	S _{y1i} (MPa)	S _{u1i} (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		基準地震動 S _s																																																																																																																																																											
					水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度																																																																																																																																																												
基 礎 ボ ル ト (i =1)	245	400	245	280	短辺方向	短辺方向																																																																																																																																																												
取 付 ボ ル ト (i =2)	235	400	235	280	短辺方向	短辺方向																																																																																																																																																												

1.3 計算数値

1.3.1 ボルトに作用する力

F _{b1}		Q _{b1}	
部 材	弾性設計用 地震動S _d 又は 静的震度	弾性設計用 地震動S _d 又は 静的震度	弾性設計用 地震動S _s
基礎ボルト (1=1)	947.9	7.622×10 ³	1.143×10 ⁴
取付ボルト (1=2)	1.131×10 ³	6.825×10 ³	1.024×10 ⁴

1.4 結論

1.4.1 ボルトの応力

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	σ _{b1} =9	f _{t s1} =147*	σ _{b1} =23	f _{t s1} =168*
		せん断	τ _{b1} =5	f _{s b1} =113	τ _{b1} =7	f _{s b1} =129
取付ボルト		引張り	σ _{b2} =6	f _{t s2} =176*	σ _{b2} =14	f _{t s2} =210*
		せん断	τ _{b2} =3	f _{s b2} =135	τ _{b2} =5	f _{s b2} =161

注記 * : f_{t s1}=Min[1.4・f_{t o1}-1.6・τ_{b1}, f_{t o1}]より算出

すべて許容応力以下である。

1.4.2 電氣的機能維持の評価結果

無停電電源切替盤 (3系統目用) 緊急用	(×9.8 m/s ²)	
	評価用加速度	機能確認加速度
	水平方向	4.00
	鉛直方向	2.00

評価用加速度 (1.0ZPA) はすべて機能確認加速度以下である。

1.3 計算数値

1.3.1 ボルトに作用する力

F _{b1}		Q _{b1}	
部 材	弾性設計用 地震動S _d 又は 静的震度	弾性設計用 地震動S _d 又は 静的震度	基準地震動S _s
基礎ボルト (1=1)	947.9	7.622×10 ³	1.143×10 ⁴
取付ボルト (1=2)	1.131×10 ³	6.825×10 ³	1.024×10 ⁴

1.4 結論

1.4.1 ボルトの応力

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	σ _{b1} =9	f _{t s1} =147*	σ _{b1} =23	f _{t s1} =168*
		せん断	τ _{b1} =5	f _{s b1} =113	τ _{b1} =7	f _{s b1} =129
取付ボルト		引張り	σ _{b2} =6	f _{t s2} =176*	σ _{b2} =14	f _{t s2} =210*
		せん断	τ _{b2} =3	f _{s b2} =135	τ _{b2} =5	f _{s b2} =161

注記 * : f_{t s1}=Min[1.4・f_{t o1}-1.6・τ_{b1}, f_{t o1}]より算出

すべて許容応力以下である。

1.4.2 電氣的機能維持の評価結果

無停電電源切替盤 (3系統目用) 緊急用	(×9.8 m/s ²)	
	評価用加速度	機能確認加速度
	水平方向	4.00
	鉛直方向	2.00

評価用加速度 (1.0ZPA) はすべて機能確認加速度以下である。

記載の適正化
(耐震設計に係るメーカ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 設① 資料 7-別添 1-6 R0	表 2-1 構造計画		NT2 設① 資料 7-別添 1-6 R1	表 2-1 構造計画						
	<table><tr><th colspan="2">計画の概要</th><th>概略構造図</th></tr><tr><td>基礎・支持構造</td><td>主体構造</td><td rowspan="6"></td></tr><tr><td>直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）は、チャンネルベースに取付ボルトで固定する。チャンネルベースは壁に基礎ボルトで固定する。</td><td>壁掛形（鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）</td></tr></table>				計画の概要		概略構造図	基礎・支持構造	主体構造	
計画の概要		概略構造図								
基礎・支持構造	主体構造									
直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）は、チャンネルベースに取付ボルトで固定する。チャンネルベースは壁に基礎ボルトで固定する。	壁掛形（鋼材及び銅板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）									
2			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に付随した間違い）							
			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に付随した間違い）							

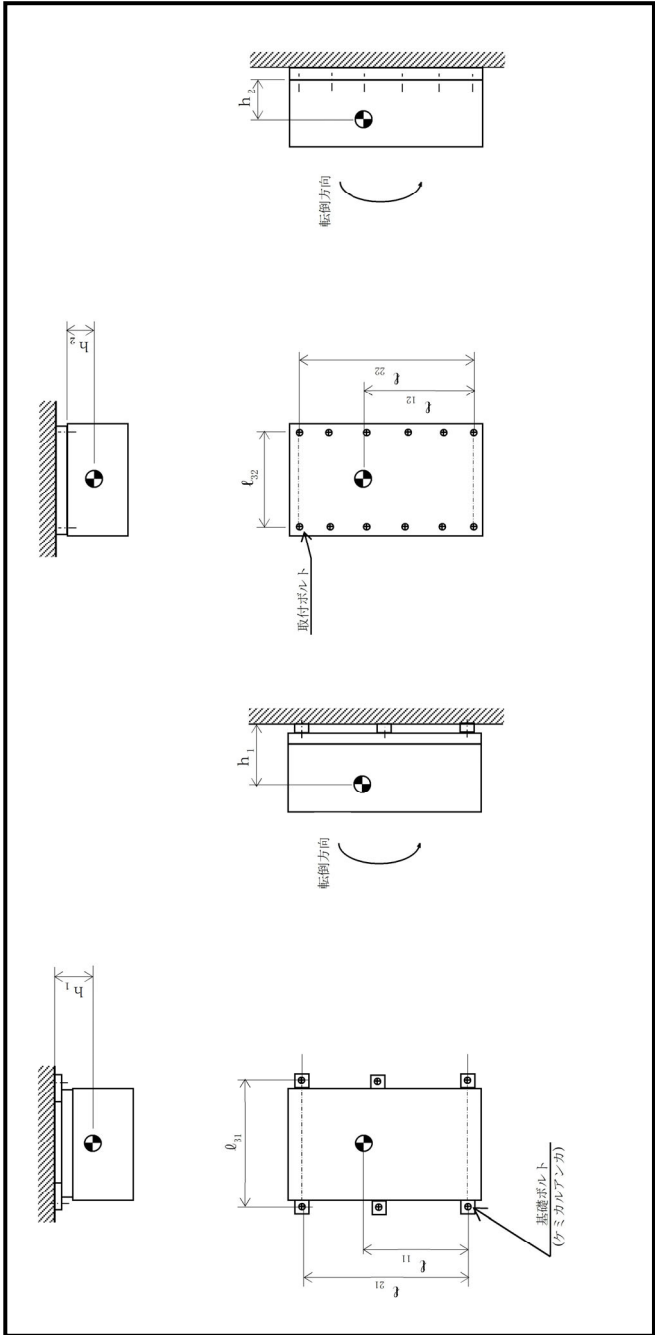
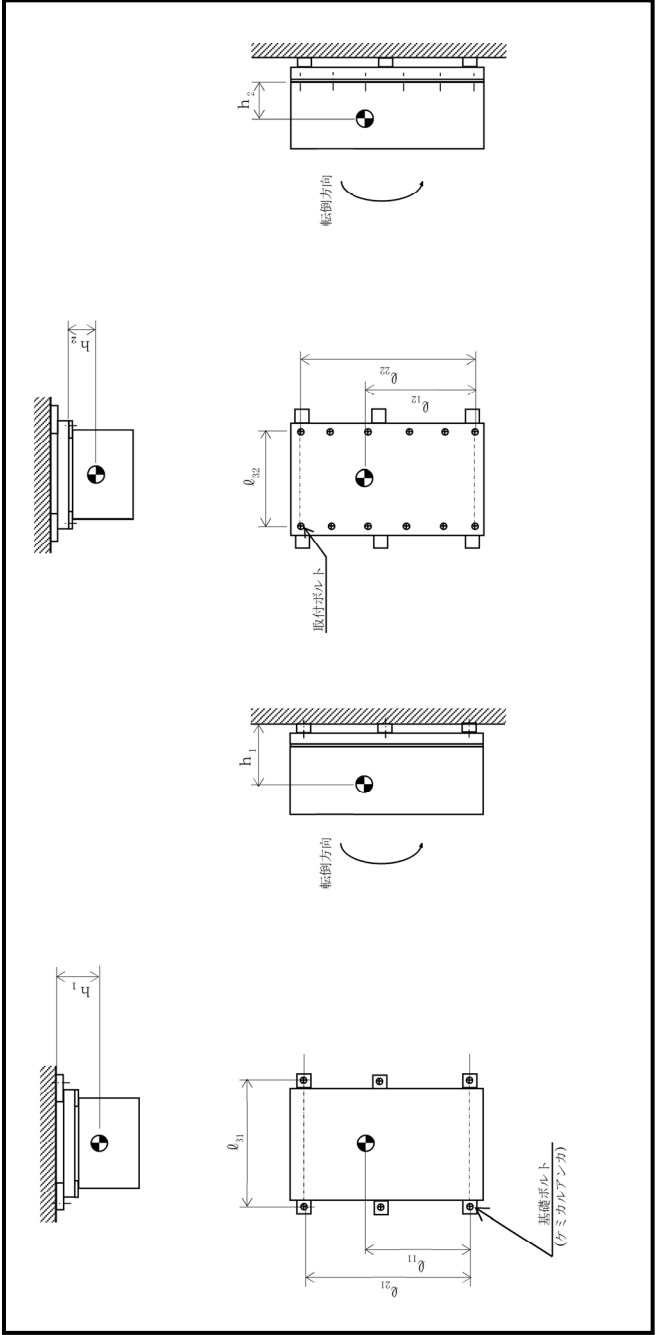
【資料 7-別添 1-6】 直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）の耐震性についての計算書

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）		変更後		変更理由
NT2 設① 資料 7-別添 1-6 R0	3. 固有周期	3. 固有周期	直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）の固有周期は、構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。	記載の適正化（審査に直接影響を及ぼさない記載誤り）
				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に付随した間違い）

【資料 7-別添 1-6】 直流 125V 遠隔切替操作盤 (3 系統目用) 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 設① 資料 7-別添 1-6 R0 【 直 流 125V 遠 隔 切 替 操 作 盤 (3 系 統 目 用) 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_s</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>直 流 125V 遠 隔 切 替 操 作 盤 (3 系 統 目 用)</td><td>常 設 耐 震 / 防 止 常 設 / 緩 和</td><td> EL+20.30* (EL+18.0) </td><td>0.05 以 下</td><td>0.05 以 下</td><td>C_H=0.78</td><td>C_V=0.54</td><td>C_H=1.34</td><td>C_V=1.01</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_{2i} (mm)</th><th>θ_{1i} (mm)</th><th>θ_{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>6</td><td>2</td><td>3</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>12</td><td>2</td><td>6</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">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>245</td><td>400</td><td>245</td><td>280</td><td>鉛 直 方 向</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>235</td><td>280</td><td>鉛 直 方 向</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 _s		周 囲 環 境 温 度 (℃)				水 平 方 向	鉛 直 方 向	水 平 方 向	鉛 直 方 向	水 平 方 向	鉛 直 方 向		直 流 125V 遠 隔 切 替 操 作 盤 (3 系 統 目 用)	常 設 耐 震 / 防 止 常 設 / 緩 和	EL+20.30* (EL+18.0)	0.05 以 下	0.05 以 下	C _H =0.78	C _V =0.54	C _H =1.34	C _V =1.01		部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	θ _{2i} (mm)	θ _{1i} (mm)	θ _{2i} (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	r _{f i}	n _{f i}	基 礎 ボ ル ト (i = 1)							6	2	3	取 付 ボ ル ト (i = 2)							12	2	6	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 _a 又 は 静 的 震 度 S _s		基 礎 ボ ル ト (i = 1)	245	400	245	280	鉛 直 方 向	鉛 直 方 向	取 付 ボ ル ト (i = 2)	235	400	235	280	鉛 直 方 向	鉛 直 方 向	NT2 設① 資料 7-別添 1-6 R1 【 直 流 125V 遠 隔 切 替 操 作 盤 (3 系 統 目 用) 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_s</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>直 流 125V 遠 隔 切 替 操 作 盤 (3 系 統 目 用)</td><td>常 設 耐 震 / 防 止 常 設 / 緩 和</td><td> EL+18.00 (EL+20.30*) </td><td>0.05 以 下</td><td>0.05 以 下</td><td>C_H=0.78</td><td>C_V=0.54</td><td>C_H=1.34</td><td>C_V=1.01</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_{2i} (mm)</th><th>θ_{1i} (mm)</th><th>θ_{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>6</td><td>2</td><td>3</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>12</td><td>2</td><td>6</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">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>245</td><td>400</td><td>245</td><td>280</td><td>鉛 直 方 向</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>235</td><td>280</td><td>鉛 直 方 向</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 _s		周 囲 環 境 温 度 (℃)				水 平 方 向	鉛 直 方 向	水 平 方 向	鉛 直 方 向	水 平 方 向	鉛 直 方 向		直 流 125V 遠 隔 切 替 操 作 盤 (3 系 統 目 用)	常 設 耐 震 / 防 止 常 設 / 緩 和	EL+18.00 (EL+20.30*)	0.05 以 下	0.05 以 下	C _H =0.78	C _V =0.54	C _H =1.34	C _V =1.01		部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	θ _{2i} (mm)	θ _{1i} (mm)	θ _{2i} (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	r _{f i}	n _{f i}	基 礎 ボ ル ト (i = 1)							6	2	3	取 付 ボ ル ト (i = 2)							12	2	6	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 _a 又 は 静 的 震 度 S _s		基 礎 ボ ル ト (i = 1)	245	400	245	280	鉛 直 方 向	鉛 直 方 向	取 付 ボ ル ト (i = 2)	235	400	235	280	鉛 直 方 向	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に付随した間違い)	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に付随した間違い)
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 _s		周 囲 環 境 温 度 (℃)																																																																																																																																																												
			水 平 方 向	鉛 直 方 向	水 平 方 向	鉛 直 方 向	水 平 方 向	鉛 直 方 向																																																																																																																																																													
直 流 125V 遠 隔 切 替 操 作 盤 (3 系 統 目 用)	常 設 耐 震 / 防 止 常 設 / 緩 和	EL+20.30* (EL+18.0)	0.05 以 下	0.05 以 下	C _H =0.78	C _V =0.54	C _H =1.34	C _V =1.01																																																																																																																																																													
部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	θ _{2i} (mm)	θ _{1i} (mm)	θ _{2i} (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	r _{f i}	n _{f i}																																																																																																																																																												
基 礎 ボ ル ト (i = 1)							6	2	3																																																																																																																																																												
取 付 ボ ル ト (i = 2)							12	2	6																																																																																																																																																												
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 _a 又 は 静 的 震 度 S _s																																																																																																																																																																
基 礎 ボ ル ト (i = 1)	245	400	245	280	鉛 直 方 向	鉛 直 方 向																																																																																																																																																															
取 付 ボ ル ト (i = 2)	235	400	235	280	鉛 直 方 向	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 _s		周 囲 環 境 温 度 (℃)																																																																																																																																																												
			水 平 方 向	鉛 直 方 向	水 平 方 向	鉛 直 方 向	水 平 方 向	鉛 直 方 向																																																																																																																																																													
直 流 125V 遠 隔 切 替 操 作 盤 (3 系 統 目 用)	常 設 耐 震 / 防 止 常 設 / 緩 和	EL+18.00 (EL+20.30*)	0.05 以 下	0.05 以 下	C _H =0.78	C _V =0.54	C _H =1.34	C _V =1.01																																																																																																																																																													
部 材	m _i (kg)	h _i (mm)	θ _{2i} (mm)	θ _{1i} (mm)	θ _{2i} (mm)	A _{b i} (mm ²)	n _i	r _{f i}	n _{f i}																																																																																																																																																												
基 礎 ボ ル ト (i = 1)							6	2	3																																																																																																																																																												
取 付 ボ ル ト (i = 2)							12	2	6																																																																																																																																																												
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 _a 又 は 静 的 震 度 S _s																																																																																																																																																																
基 礎 ボ ル ト (i = 1)	245	400	245	280	鉛 直 方 向	鉛 直 方 向																																																																																																																																																															
取 付 ボ ル ト (i = 2)	235	400	235	280	鉛 直 方 向	鉛 直 方 向																																																																																																																																																															

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）	変更後	変更理由																																																																																																																																				
NT2 設① 資料 7-別添 1-6 R0 1.3 計算数値 1.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)<table><tr><th colspan="2">F_{b1}</th><th colspan="2">Q_{b1}</th></tr><tr><th>部 材</th><th>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th><th>基準地震動S_s</th><th>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th></tr><tr><td>基礎ボルト (i=1)</td><td>1.967×10³</td><td>2.979×10³</td><td>7.787×10³</td></tr><tr><td>取付ボルト (i=2)</td><td>1.491×10³</td><td>2.304×10³</td><td>6.772×10³</td></tr></table> 1.4 結 論 1.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)<table><tr><th rowspan="2">部 材</th><th rowspan="2">材 料</th><th rowspan="2">応 力</th><th colspan="2">弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th><th colspan="2">基準地震動S_s</th></tr><tr><th>算出応力</th><th>許容応力</th><th>算出応力</th><th>許容応力</th></tr><tr><td rowspan="2">基礎ボルト</td><td rowspan="2"> </td><td>引張り</td><td>σ_{b1}=18</td><td>f_{t s1}=147*</td><td>σ_{b1}=27</td><td>f_{t s1}=168*</td></tr><tr><td>せん断</td><td>τ_{b1}=12</td><td>f_{s b1}=113</td><td>τ_{b1}=16</td><td>f_{s b1}=129</td></tr><tr><td rowspan="2">取付ボルト</td><td rowspan="2"> </td><td>引張り</td><td>σ_{b2}=8</td><td>f_{t s2}=176*</td><td>σ_{b2}=12</td><td>f_{t s2}=210*</td></tr><tr><td>せん断</td><td>τ_{b2}=3</td><td>f_{s b2}=135</td><td>τ_{b2}=4</td><td>f_{s b2}=161</td></tr></table>すべて許容応力以下である。 注記 *：f_{t s1}=Min[1.4・f_{t o1}-1.6・τ_{b1}，f_{t o1}]より算出 1.4.2 電氣的機能維持の評価結果 (×9.8 m/s²)<table><tr><th rowspan="2">直流 125V 遠隔切替 操作盤 (3 系統目用)</th><th colspan="2">評価用加速度</th><th>機能確認済加速度</th></tr><tr><th>水平方向</th><th>鉛直方向</th><th></th></tr><tr><td></td><td>1.11</td><td>0.84</td><td>4.00</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>3.00</td></tr></table>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。	F _{b1}		Q _{b1}		部 材	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	基礎ボルト (i=1)	1.967×10 ³	2.979×10 ³	7.787×10 ³	取付ボルト (i=2)	1.491×10 ³	2.304×10 ³	6.772×10 ³	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	σ _{b1} =18	f _{t s1} =147*	σ _{b1} =27	f _{t s1} =168*	せん断	τ _{b1} =12	f _{s b1} =113	τ _{b1} =16	f _{s b1} =129	取付ボルト		引張り	σ _{b2} =8	f _{t s2} =176*	σ _{b2} =12	f _{t s2} =210*	せん断	τ _{b2} =3	f _{s b2} =135	τ _{b2} =4	f _{s b2} =161	直流 125V 遠隔切替 操作盤 (3 系統目用)	評価用加速度		機能確認済加速度	水平方向	鉛直方向			1.11	0.84	4.00				3.00	NT2 設① 資料 7-別添 1-6 R1 1.3 計算数値 1.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)<table><tr><th colspan="2">F_{b1}</th><th colspan="2">Q_{b1}</th></tr><tr><th>部 材</th><th>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th><th>基準地震動S_s</th><th>弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th></tr><tr><td>基礎ボルト (i=1)</td><td>1.967×10³</td><td>2.979×10³</td><td>7.787×10³</td></tr><tr><td>取付ボルト (i=2)</td><td>1.491×10³</td><td>2.304×10³</td><td>6.772×10³</td></tr></table> 1.4 結 論 1.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)<table><tr><th rowspan="2">部 材</th><th rowspan="2">材 料</th><th rowspan="2">応 力</th><th colspan="2">弾性設計用地震動S_d又は静的震度</th><th colspan="2">基準地震動S_s</th></tr><tr><th>算出応力</th><th>許容応力</th><th>算出応力</th><th>許容応力</th></tr><tr><td rowspan="2">基礎ボルト</td><td rowspan="2"> </td><td>引張り</td><td>σ_{b1}=18</td><td>f_{t s1}=147*</td><td>σ_{b1}=27</td><td>f_{t s1}=168*</td></tr><tr><td>せん断</td><td>τ_{b1}=12</td><td>f_{s b1}=113</td><td>τ_{b1}=16</td><td>f_{s b1}=129</td></tr><tr><td rowspan="2">取付ボルト</td><td rowspan="2"> </td><td>引張り</td><td>σ_{b2}=8</td><td>f_{t s2}=176*</td><td>σ_{b2}=12</td><td>f_{t s2}=210*</td></tr><tr><td>せん断</td><td>τ_{b2}=3</td><td>f_{s b2}=135</td><td>τ_{b2}=4</td><td>f_{s b2}=161</td></tr></table>すべて許容応力以下である。 注記 *：f_{t s1}=Min[1.4・f_{t o1}-1.6・τ_{b1}，f_{t o1}]より算出 1.4.2 電氣的機能維持の評価結果 (×9.8 m/s²)<table><tr><th rowspan="2">直流 125V 遠隔切替 操作盤 (3 系統目用)</th><th colspan="2">評価用加速度</th><th>機能確認済加速度</th></tr><tr><th>水平方向</th><th>鉛直方向</th><th></th></tr><tr><td></td><td>1.11</td><td>0.84</td><td>3.00</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>1.00</td></tr></table>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。	F _{b1}		Q _{b1}		部 材	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	基礎ボルト (i=1)	1.967×10 ³	2.979×10 ³	7.787×10 ³	取付ボルト (i=2)	1.491×10 ³	2.304×10 ³	6.772×10 ³	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	σ _{b1} =18	f _{t s1} =147*	σ _{b1} =27	f _{t s1} =168*	せん断	τ _{b1} =12	f _{s b1} =113	τ _{b1} =16	f _{s b1} =129	取付ボルト		引張り	σ _{b2} =8	f _{t s2} =176*	σ _{b2} =12	f _{t s2} =210*	せん断	τ _{b2} =3	f _{s b2} =135	τ _{b2} =4	f _{s b2} =161	直流 125V 遠隔切替 操作盤 (3 系統目用)	評価用加速度		機能確認済加速度	水平方向	鉛直方向			1.11	0.84	3.00				1.00	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に付随した間違い）
F _{b1}		Q _{b1}																																																																																																																																				
部 材	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																																																																																																																																			
基礎ボルト (i=1)	1.967×10 ³	2.979×10 ³	7.787×10 ³																																																																																																																																			
取付ボルト (i=2)	1.491×10 ³	2.304×10 ³	6.772×10 ³																																																																																																																																			
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	σ _{b1} =18	f _{t s1} =147*	σ _{b1} =27	f _{t s1} =168*																																																																																																																																
		せん断	τ _{b1} =12	f _{s b1} =113	τ _{b1} =16	f _{s b1} =129																																																																																																																																
取付ボルト		引張り	σ _{b2} =8	f _{t s2} =176*	σ _{b2} =12	f _{t s2} =210*																																																																																																																																
		せん断	τ _{b2} =3	f _{s b2} =135	τ _{b2} =4	f _{s b2} =161																																																																																																																																
直流 125V 遠隔切替 操作盤 (3 系統目用)	評価用加速度		機能確認済加速度																																																																																																																																			
	水平方向	鉛直方向																																																																																																																																				
	1.11	0.84	4.00																																																																																																																																			
			3.00																																																																																																																																			
F _{b1}		Q _{b1}																																																																																																																																				
部 材	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																																																																																																																																			
基礎ボルト (i=1)	1.967×10 ³	2.979×10 ³	7.787×10 ³																																																																																																																																			
取付ボルト (i=2)	1.491×10 ³	2.304×10 ³	6.772×10 ³																																																																																																																																			
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	σ _{b1} =18	f _{t s1} =147*	σ _{b1} =27	f _{t s1} =168*																																																																																																																																
		せん断	τ _{b1} =12	f _{s b1} =113	τ _{b1} =16	f _{s b1} =129																																																																																																																																
取付ボルト		引張り	σ _{b2} =8	f _{t s2} =176*	σ _{b2} =12	f _{t s2} =210*																																																																																																																																
		せん断	τ _{b2} =3	f _{s b2} =135	τ _{b2} =4	f _{s b2} =161																																																																																																																																
直流 125V 遠隔切替 操作盤 (3 系統目用)	評価用加速度		機能確認済加速度																																																																																																																																			
	水平方向	鉛直方向																																																																																																																																				
	1.11	0.84	3.00																																																																																																																																			
			1.00																																																																																																																																			

変更前 (2023 年 8 月 31 日申請)	変更後	変更理由
NT2 設① 資料 7-別添 1-6 ROE  11	NT2 設① 資料 7-別添 1-6 RIE  11	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に付随した間違い)

【第 4-2 図】その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置（電力貯蔵装置）の構造図 125V 系蓄電池（3 系統目）

変更前（2023 年 8 月 31 日申請）	変更後	変更理由
設計及び工事計画認可申請 東海第二発電所 第 4-2 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置 （電力貯蔵装置）の構造図 125V 系蓄電池（3 系統目） 名称 日本原子力発電株式会社 3709	設計及び工事計画認可申請 東海第二発電所 第 4-2 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置 （電力貯蔵装置）の構造図 125V 系蓄電池（3 系統目） 名称 日本原子力発電株式会社 3722	記載の適正化 （審査に直接 影響を及ぼさ ない記載誤り）

4. 補正内容を反映した書類

(2) 電力貯蔵装置の名称、種類、容量、電圧、主要寸法、個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）

・常設

変 更 前			変 更 後		
名 称	125V 系蓄電池（3 系統目）				
	制御弁式据置鉛蓄電池				
	6000（10 時間率）				
	125*1				
	961*2				
	1580（×12 台）*2, *3				
	1240（×6 台）*2, *3				
	1229*2				
	1（1 組当たり 130 個）				
	125V 系蓄電池（3 系統目）				
	EL. 0.70 m				
FVB-MB-1					
EL. 0.70 m 以上					

注記 *1：通常運転時，充電器にて浮動充電電圧を 145.0 V±2 %に維持する。

*2：公称値を示す。

*3：（ ）内は架台数を示す。

4 非常用電源設備の基本設計方針，適用基準及び適用規格（申請に係るものに限る。）
(1) 基本設計方針

変 更 前	変 更 後
用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。	変更なし
第1章 共通項目 非常用電源設備の共通項目である「1. 地盤等，2. 自然現象，3. 火災，4. 溢水等，5. 設備に対する要求（5.6 逆止め弁を除く。），6. その他」の基本設計方針については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。	第1章 共通項目 変更なし
第2章 個別項目 1. 非常用電源設備の電源系統 1.2 代替所内電気系統 所内電気設備は，3系統の非常用母線等（メタルクラッド開閉装置（6900 V，2000 Aのものを2母線），メタルクラッド開閉装置 HPCS（6900 V，2000 Aのものを1母線），パワーセンタ（480 V，4000 Aのものを2母線），モータコントロールセンタ（480 V，800 Aのものを14母線），モータコントロールセンタ HPCS（480 V，800 Aのものを1母線），動力変圧器（3333 kVA，6900/480 Vのものを2個），動力変圧器 HPCS（600 kVA，6900/480 Vのものを1個））により構成することにより，共通要因で機能を失うことなく，3系統のうち2系統は電力供給機能の維持及び人の接近性の確保を図る設計とする。 これとは別に上記3系統の非常用母線等の機能が喪失したことにより発生する重大事故等の対応に必要な設備に電力を給電する代替所内電気設備として，緊急用断路器（6900 V，1200 Aのものを1個），緊急用メタルクラッド開閉装置（6900 V，1200 Aのものを1個），緊急用動力変圧器（2000 kVA，6900/480 Vのものを1個），緊急用パワーセンタ（480 V，3000 Aのものを1個），緊急用モータコントロールセンタ（480 V，800 Aのものを3個），可搬型代替低圧電源車接続盤（交流入出力（480 V，1600 A），可搬型整流器交流入力（210 V，600 A），可搬型整流器直流出力（150 V，400 A）のものを2個），緊急用計装交流主母線盤（50 kVA，480/240-120 Vのものを1個），緊急用直流125V充電器（125 V，700 Aのものを1個），可搬型整流器用変圧器（150 kVA，480/210 Vのものを2個），可搬型代替直流電源設備用電源切替盤（125 V，400 Aのものを1個），緊急用直流125V主母線盤（125 V，1200 Aのものを1個），緊急用直流125Vモータコントロールセンタ（125 V，400 Aのものを1個），緊急用直流125V計装分電盤（125 V，400 Aのものを1個），緊急用無停電電源装置，緊急用無停電計装分電盤（120 V，400 Aのものを1個），緊急用電源切替盤（緊急用交流電源切替盤（480 V，65 Aのものを2個），緊急用直流電源切替盤（125 V，120 Aのものを1個），緊急用直流計装電源切替盤（125 V，50 Aのものを2個），緊急用無停電計装電源切替盤（120 V，50 Aのものを1個））を使用できる設計とする。代替所内電気設備は，上記に加え，電路，計測制御装置等で構成し，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備の電路として使用し電力を供給できる設計とする。また，代替所内電気設備は，人の接近性を考慮した設計とする。なお，緊急用125V系蓄電池は，常設代替直流電源設備に位置付ける。常設代替直流電源	第2章 個別項目 1. 非常用電源設備の電源系統 1.2 代替所内電気系統 所内電気設備は，3系統の非常用母線等（メタルクラッド開閉装置（6900 V，2000 Aのものを2母線），メタルクラッド開閉装置 HPCS（6900 V，2000 Aのものを1母線），パワーセンタ（480 V，4000 Aのものを2母線），モータコントロールセンタ（480 V，800 Aのものを14母線），モータコントロールセンタ HPCS（480 V，800 Aのものを1母線），動力変圧器（3333 kVA，6900/480 Vのものを2個），動力変圧器 HPCS（600 kVA，6900/480 Vのものを1個））により構成することにより，共通要因で機能を失うことなく，3系統のうち2系統は電力供給機能の維持及び人の接近性の確保を図る設計とする。 これとは別に上記3系統の非常用母線等の機能が喪失したことにより発生する重大事故等の対応に必要な設備に電力を給電する代替所内電気設備として，緊急用断路器（6900 V，1200 Aのものを1個），緊急用メタルクラッド開閉装置（6900 V，1200 Aのものを1個），緊急用動力変圧器（2000 kVA，6900/480 Vのものを1個），緊急用パワーセンタ（480 V，3000 Aのものを1個），緊急用モータコントロールセンタ（480 V，800 Aのものを3個），可搬型代替低圧電源車接続盤（交流入出力（480 V，1600 A），可搬型整流器交流入力（210 V，600 A），可搬型整流器直流出力（150 V，400 A）のものを2個），緊急用計装交流主母線盤（50 kVA，480/240-120 Vのものを1個），緊急用直流125V充電器（125 V，700 Aのものを1個），可搬型整流器用変圧器（150 kVA，480/210 Vのものを2個），可搬型代替直流電源設備用電源切替盤（125 V，400 Aのものを1個），緊急用直流125V主母線盤（125 V，1200 Aのものを1個），緊急用直流125Vモータコントロールセンタ（125 V，400 Aのものを1個），緊急用直流125V計装分電盤（125 V，400 Aのものを1個），緊急用無停電電源装置，緊急用無停電計装分電盤（120 V，400 Aのものを1個），緊急用電源切替盤（緊急用交流電源切替盤（480 V，65 Aのものを2個），緊急用直流電源切替盤（125 V，120 Aのものを1個），緊急用直流計装電源切替盤（125 V，50 Aのものを2個），緊急用無停電計装電源切替盤（120 V，50 Aのものを1個））を使用できる設計とする。代替所内電気設備は，上記に加え，電路，計測制御装置等で構成し，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，常設代替直流電源設備，所内常設直流電源設備（3系統目）又は可搬型代替直流電源設備の電路として使用し電力を供給できる設計とする。また，代替所内電気設備は，人の接近性を考慮した設計とする。なお，緊急用125V系蓄電池は，常設代替直流電源

変 更 前	変 更 後
設備は、全交流動力電源喪失から 24 時間にわたり、緊急用 125V 系蓄電池から電力を供給できる設計とする。 代替所内電気設備の緊急用メタルクラッド開閉装置、緊急用パワーセンタ、緊急用モータコントロールセンタ、緊急用電源切替盤、緊急用直流 125V 主母線盤等は、非常用所内電気設備と異なる区画に設置することで、共通要因によって同時に機能を損なわないように位置的分散を図る設計とする。 代替所内電気設備は、独立した電路で系統構成することにより、非常用所内電気設備に対して、独立性を有する設計とする。 これらの位置的分散及び電路の独立性によって、代替所内電気設備は非常用所内電気設備に対して独立性を有する設計とする。 常設代替直流電源設備は、原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）内に設置することで、原子炉建屋付属棟内の非常用直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 常設代替直流電源設備は、緊急用 125V 系蓄電池から緊急用直流 125V 主母線盤までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、非常用直流電源設備の 125V 系蓄電池 A 系・B 系及び HPCS 系から直流 125V 主母線盤 2A・2B 及び HPCS までの系統に対して、独立性を有する設計とする。 これらの位置的分散及び電路の独立性によって、常設代替直流電源設備は非常用直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。 重大事故等対処施設の動力回路に使用するケーブルは、負荷の容量に応じたケーブルを使用し、非常用電源系統へ接続するか、非常用電源系統と独立した代替所内電気系統へ接続する設計とする。	設備に位置付ける。常設代替直流電源設備は、全交流動力電源喪失から 24 時間にわたり、緊急用 125V 系蓄電池から電力を供給できる設計とする。 代替所内電気設備の緊急用メタルクラッド開閉装置、緊急用パワーセンタ、緊急用モータコントロールセンタ、緊急用電源切替盤、緊急用直流 125V 主母線盤等は、非常用所内電気設備と異なる区画に設置することで、共通要因によって同時に機能を損なわないように位置的分散を図る設計とする。 代替所内電気設備は、独立した電路で系統構成することにより、非常用所内電気設備に対して、独立性を有する設計とする。 これらの位置的分散及び電路の独立性によって、代替所内電気設備は非常用所内電気設備に対して独立性を有する設計とする。 常設代替直流電源設備は、原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）内に設置することで、原子炉建屋付属棟内の非常用直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 常設代替直流電源設備は、緊急用 125V 系蓄電池から緊急用直流 125V 主母線盤までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、非常用直流電源設備の 125V 系蓄電池 A 系・B 系及び HPCS 系から直流 125V 主母線盤 2A・2B 及び HPCS までの系統に対して、独立性を有する設計とする。 これらの位置的分散及び電路の独立性によって、常設代替直流電源設備は非常用直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。 重大事故等対処施設の動力回路に使用するケーブルは、負荷の容量に応じたケーブルを使用し、非常用電源系統へ接続するか、非常用電源系統と独立した代替所内電気系統へ接続する設計とする。
3. 直流電源設備及び計測制御用電源設備 3.1 常設直流電源設備 設計基準対象施設の安全性を確保する上で特に必要な設備に対し、直流電源設備を施設する設計とする。 直流電源設備は、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 95 分を包絡した約 8 時間に対し、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池（非常用）を設ける設計とする。 非常用の直流電源設備は、直流 125V 3 系統及び直流±24V 2 系統の蓄電池、充電器、直流 125V 主母線盤及び直流 125V コントロールセンタ等で構成する。これらの 125V 系 3 系統のうち 1 系統及び±24V 系 2 系統のうち 1 系統が故障しても発電用原子炉の安全性は確保できる設計とする。また、これらの系統は、多重性及び独立性を確保することにより、共通要因により同時に機能が喪失することのない設計とする。直流母線は 125 V 及び±24 V であり、非常用直流電源設備 5 組の電源の負荷は、工学的安全施設等の制御装置、電磁弁、非常用無停電計装分電盤に給電する非常用無停電電源装置等である。 設計基準事故対処設備の交流電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する所内常設直流電源設備として、125V 系蓄電池 A 系・B 系を使用できる設計とする。所内常設直流電源設備は、125V 系蓄電池 A 系・B 系、電路、計測制御装置等で構成し、125V 系蓄電	3. 直流電源設備及び計測制御用電源設備 3.1 常設直流電源設備 設計基準対象施設の安全性を確保する上で特に必要な設備に対し、直流電源設備を施設する設計とする。 直流電源設備は、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 95 分を包絡した約 8 時間に対し、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池（非常用）を設ける設計とする。 非常用の直流電源設備は、直流 125V 3 系統及び直流±24V 2 系統の蓄電池、充電器、直流 125V 主母線盤及び直流 125V コントロールセンタ等で構成する。これらの 125V 系 3 系統のうち 1 系統及び±24V 系 2 系統のうち 1 系統が故障しても発電用原子炉の安全性は確保できる設計とする。また、これらの系統は、多重性及び独立性を確保することにより、共通要因により同時に機能が喪失することのない設計とする。直流母線は 125 V 及び±24 V であり、非常用直流電源設備 5 組の電源の負荷は、工学的安全施設等の制御装置、電磁弁、非常用無停電計装分電盤に給電する非常用無停電電源装置等である。 設計基準事故対処設備の交流電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する所内常設直流電源設備として、125V 系蓄電池 A 系・B 系を使用できる設計とする。所内常設直流電源設備は、125V 系蓄電池 A 系・B 系、電路、計測制御装置等で構成し、125V 系蓄電

変 更 前	変 更 後
池 A 系・B 系は、直流 125V 主母線盤 2A・2B（125 V，1200 A のものを 2 個）、直流 125V モータコントロールセンタ（125 V，600 A のものを 2 個）及び非常用無停電計装分電盤（120 V，400 A のものを 2 個）へ電力を供給できる設計とする。 所内常設直流電源設備の 125V 系蓄電池 A 系・B 系は、全交流動力電源喪失から 1 時間以内に中央制御室において不要な負荷の切り離しを行うこと、また全交流動力電源喪失から 8 時間後に中央制御室外において不要な負荷の切り離しを行うことで、全交流動力電源喪失から 24 時間にわたり、125V 系蓄電池 A 系・B 系から電力を供給できる設計とする。 所内常設直流電源設備は、原子炉建屋付属棟内の 2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機と異なる区画に設置することで、非常用交流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 所内常設直流電源設備は、125V 系蓄電池 A 系・B 系から直流 125V 主母線盤 2A・2B までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、2C・2D 非常用ディーゼル発電機の交流を直流に変換する電路を用いた直流 125V 主母線盤 2A・2B までの系統に対して、独立性を有する設計とする。 これらの位置的分散及び電路の独立性によって、所内常設直流電源設備は非常用交流電源設備に対して独立性を有する設計とする。 非常用直流電源設備の 125V 系蓄電池 A 系・B 系・HPCS 系及び中性子モニタ用蓄電池 A 系・B 系は、想定される重大事故等時において、重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 非常用直流電源設備のうち 125V 系蓄電池 HPCS 系は、直流 125V 主母線盤 HPCS（125 V，800 A のものを 1 個）へ接続することで、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の起動信号及び初期励磁並びにメタルクラッド開閉装置 HPCS の制御回路等の高圧炉心スプレイ系の負荷に電力を供給できる設計とする。 非常用直流電源設備のうち、中性子モニタ用蓄電池 A 系・B 系は、直流±24V 中性子モニタ用分電盤（±24 V，50 A のものを 2 個）へ接続することで、起動領域計装に電力を供給できる設計とする。 非常用直流電源設備は、設計基準事故対処設備であるとともに、重大事故等時においても使用するため、重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし、多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから、重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2 多様性、位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	池 A 系・B 系は、直流 125V 主母線盤 2A・2B（125 V，1200 A のものを 2 個）、直流 125V モータコントロールセンタ（125 V，600 A のものを 2 個）及び非常用無停電計装分電盤（120 V，400 A のものを 2 個）へ電力を供給できる設計とする。 所内常設直流電源設備の 125V 系蓄電池 A 系・B 系は、全交流動力電源喪失から 1 時間以内に中央制御室において不要な負荷の切り離しを行うこと、また全交流動力電源喪失から 8 時間後に中央制御室外において不要な負荷の切り離しを行うことで、全交流動力電源喪失から 24 時間にわたり、125V 系蓄電池 A 系・B 系から電力を供給できる設計とする。 所内常設直流電源設備は、原子炉建屋付属棟内の 2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機と異なる区画に設置することで、非常用交流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 所内常設直流電源設備は、125V 系蓄電池 A 系・B 系から直流 125V 主母線盤 2A・2B までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、2C・2D 非常用ディーゼル発電機の交流を直流に変換する電路を用いた直流 125V 主母線盤 2A・2B までの系統に対して、独立性を有する設計とする。 これらの位置的分散及び電路の独立性によって、所内常設直流電源設備は非常用交流電源設備に対して独立性を有する設計とする。 非常用直流電源設備の 125V 系蓄電池 A 系・B 系・HPCS 系及び中性子モニタ用蓄電池 A 系・B 系は、想定される重大事故等時において、重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 非常用直流電源設備のうち 125V 系蓄電池 HPCS 系は、直流 125V 主母線盤 HPCS（125 V，800 A のものを 1 個）へ接続することで、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の起動信号及び初期励磁並びにメタルクラッド開閉装置 HPCS の制御回路等の高圧炉心スプレイ系の負荷に電力を供給できる設計とする。 非常用直流電源設備のうち、中性子モニタ用蓄電池 A 系・B 系は、直流±24V 中性子モニタ用分電盤（±24 V，50 A のものを 2 個）へ接続することで、起動領域計装に電力を供給できる設計とする。 非常用直流電源設備は、設計基準事故対処設備であるとともに、重大事故等時においても使用するため、重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし、多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから、重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2 多様性、位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。 更なる信頼性を向上するため、設計基準事故対処設備の交流電源が喪失(全交流動力電源喪失)した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給するため、特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）を使用できる設計とする。所内常設直流電源設備（3 系統目）は、125V 系蓄電池（3 系統目）、電路等で構成し、直流 125V 充電器（3 系統目）(125 V，300 A のものを 1 個)、直流 125V 主母線盤（3 系統目）(125 V，1200 A のものを 1 個)を経由し、直流 125V 主母線盤 2A・2B、緊急用直流 125V 主母線盤へ電力を供給できる設計とする。また、無停電電源装置（3 系統目用）、無停電電源切替盤（3 系統目用）(120 V，400 A のものを 4 個)を経由し、非常用無停電計装分電盤及び緊急用無停電計装分電盤へ電力を供給できる設計とする。 所内常設直流電源設備（3 系統目）の 125V 系蓄電池（3 系統目）は、全交流動力電源喪失から 1 時間以内に中央制御室において不要な負荷の切り離しを行うこと、また全交流動力電源喪失から 8 時間後に中央

変 更 前	変 更 後
3.2 可搬型代替直流電源設備 設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型代替直流電源設備として可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を使用できる設計とする。可搬型代替直流電源設備は、可搬型代替低圧電源車、可搬型整流器、電路、計測制御装置等で構成し、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）を経由して直流 125V 主母線盤 2A 又は直流 125V 主母線盤 2B へ接続することで電力を供給できる設計とする。 可搬型代替直流電源設備は、可搬型代替低圧電源車の運転を継続することで、設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源の喪失から 24 時間にわたり必要な負荷に電力の供給を行うことができる設計とする。 可搬型代替直流電源設備は、非常用直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、可搬型代替低圧電源車の冷却方式を空冷とすることで、冷却方式が水冷である 2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機から給電する非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。また、可搬型整流器により交流電力を直流に変換できることで、125V 系蓄電池 A 系・B 系及び HPCS 系を用いる非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。	制御室外において不要な負荷の切り離しを行うことで、全交流動力電源喪失から 24 時間にわたり、125V 系蓄電池（3 系統目）から電力を供給できる設計とする。 また、所内常設直流電源設備（3 系統目）は、特に高い信頼性を有する直流電源設備とするため、基準地震動 S_Ⅲによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことに加え、弾性設計用地震動 S_Ⅱによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられるように設計する。 所内常設直流電源設備（3 系統目）の 125V 系蓄電池（3 系統目）は、内に設置することで、原子炉建屋付属棟内の 2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機並びに 125V 系蓄電池 A 系・B 系及び HPCS 系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 また、所内常設直流電源設備（3 系統目）の 125V 系蓄電池（3 系統目）は、内に設置することで、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）に保管する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を用いた可搬型代替直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 所内常設直流電源設備（3 系統目）は、125V 系蓄電池（3 系統目）から直流 125V 主母線盤 2A・2B までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、125V 系蓄電池 A 系・B 系から直流 125V 主母線盤 2A・2B までの系統及び可搬型代替直流電源設備から直流 125V 主母線盤 2A・2B までの系統に対して、独立性を有する設計とする。 これらの位置的分散及び電路の独立性によって、所内常設直流電源設備（3 系統目）は非常用直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。 3.2 可搬型代替直流電源設備 設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型代替直流電源設備として可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を使用できる設計とする。可搬型代替直流電源設備は、可搬型代替低圧電源車、可搬型整流器、電路、計測制御装置等で構成し、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）を経由して直流 125V 主母線盤 2A 又は直流 125V 主母線盤 2B へ接続することで電力を供給できる設計とする。 可搬型代替直流電源設備は、可搬型代替低圧電源車の運転を継続することで、設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源の喪失から 24 時間にわたり必要な負荷に電力の供給を行うことができる設計とする。 可搬型代替直流電源設備は、非常用直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、可搬型代替低圧電源車の冷却方式を空冷とすることで、冷却方式が水冷である 2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機から給電する非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。また、可搬型整流器により交流電力を直流に変換できることで、125V 系蓄電池 A 系・B 系及び HPCS 系を用いる非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。

変 更 前	変 更 後
可搬型代替直流電源設備の可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器は、屋外の原子炉建屋付属棟から離れた場所に保管することで、原子炉建屋付属棟内の 2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機並びに 125V 系蓄電池 A 系・B 系及び HPCS 系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替直流電源設備は、可搬型代替低圧電源車から直流 125V 主母線盤 2A・2B までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、125V 系蓄電池 A 系・B 系から直流 125V 主母線盤 2A・2B までの系統に対して、独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び位置的分散並びに電路の独立性によって、可搬型代替直流電源設備は非常用直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。 可搬型代替直流電源設備の可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器の接続箇所は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。	可搬型代替直流電源設備の可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器は、屋外の原子炉建屋付属棟から離れた場所に保管することで、原子炉建屋付属棟内の 2C・2D 非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、125V 系蓄電池 A 系・B 系及び HPCS 系並びに 内の 125V 系蓄電池（3 系統目）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替直流電源設備は、可搬型代替低圧電源車から直流 125V 主母線盤 2A・2B までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、125V 系蓄電池 A 系・B 系から直流 125V 主母線盤 2A・2B までの系統に対して、独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び位置的分散並びに電路の独立性によって、可搬型代替直流電源設備は非常用直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。 可搬型代替直流電源設備の可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器の接続箇所は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。
3.3 緊急時対策所用蓄電池 常用電源設備からの受電が喪失した場合に、緊急時対策所用メタルクラッド開閉装置等の制御電源に使用するため、緊急時対策所用 125V 系蓄電池（東海、東海第二発電所共用）を設ける設計とする。	3.3 緊急時対策所用蓄電池 変更なし
3.4 可搬型蓄電池 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として、逃がし安全弁用可搬型蓄電池は、逃がし安全弁の作動に必要な常設直流電源系統が喪失した場合においても、逃がし安全弁の作動回路に接続することにより、逃がし安全弁（2 個）を一定期間にわたり連続して開状態を保持できる設計とする。	3.4 可搬型蓄電池 変更なし
3.5 計測制御用電源設備 設計基準対象施設の安全性を確保する上で特に必要な設備に対し、計測制御用電源設備として、無停電電源装置を施設する設計とする。 非常用の計測制御用電源設備は、計装用主母線盤 2 母線及び計装用分電盤 3 母線で構成する。 非常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線と非常用直流母線に接続する無停電電源装置及び計装用主母線盤等で構成し、核計装の監視による発電用原子炉の安全停止状態及び未臨界の維持状態の確認が可能な設計とする。 非常用の無停電電源装置は、外部電源喪失及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間においても、非常用直流電源設備である蓄電池（非常用）から直流電源が供給されることにより、非常用無停電計装分電盤に対し電力供給を確保する設計とする。	3.5 計測制御用電源設備 設計基準対象施設の安全性を確保する上で特に必要な設備に対し、計測制御用電源設備として、無停電電源装置を施設する設計とする。 非常用の計測制御用電源設備は、計装用主母線盤 2 母線及び計装用分電盤 3 母線で構成する。 非常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線と非常用直流母線に接続する無停電電源装置及び計装用主母線盤等で構成し、核計装の監視による発電用原子炉の安全停止状態及び未臨界の維持状態の確認が可能な設計とする。 非常用の無停電電源装置は、外部電源喪失及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間においても、非常用直流電源設備である蓄電池（非常用）から直流電源が供給されることにより、非常用無停電計装分電盤に対し電力供給を確保する設計とする。 また、重大事故等時に対処するため、所内常設直流電源設備（3 系統目）専用の無停電電源装置（3 系統目用）を施設する設計とする。 無停電電源装置（3 系統目用）は、直流電源設備である 125V 系蓄電池（3 系統目）から直流電源が供給

変 更 前	変 更 後
	されることにより，非常用無停電計装分電盤に対し電力供給を確保する設計とする。
5. 主要対象設備 非常用電源設備の対象となる主要な設備について，「表 1 非常用電源設備の主要設備リスト」に示す。	5. 主要対象設備 変更なし

Ⅲ. 工事工程表

項目 \ 年月	2023 年度			2024 年度						
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
・計測制御系統施設 ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備										

□ : 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。

VI. 添付書類

目次

1. 添付資料

資料 1 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

資料 1-1 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

資料 2 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

資料 2-別添 2 設定根拠に関する説明書（別添）

資料 3 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書

資料 5 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書

資料 5-2 防護すべき設備の設定

資料 5-4 溢水影響に関する評価

資料 7 耐震性に関する説明書

資料 7-3 申請設備の耐震計算書

資料 7-3-2 125V 系蓄電池（3 系統目）の耐震性についての計算書

資料 7-3-3 直流 125V 充電器（3 系統目）の耐震性についての計算書

資料 7-3-4 直流 125V 主母線盤（3 系統目）の耐震性についての計算書

資料 7-3-5 無停電電源切替盤（3 系統目用）の耐震性についての計算書

資料 7-3-6 直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）の耐震性についての計算書

資料 7-4 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果

資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要

資料 7-別添 1-1 無停電電源装置（3 系統目用）の耐震性についての計算書

資料 7-別添 1-2 125V 系蓄電池（3 系統目）の耐震性についての計算書

資料 7-別添 1-3 直流 125V 充電器（3 系統目）の耐震性についての計算書

資料 7-別添 1-4 直流 125V 主母線盤（3 系統目）の耐震性についての計算書

資料 7-別添 1-5 無停電電源切替盤（3 系統目用）の耐震性についての計算書

資料 7-別添 1-6 直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）の耐震性についての計算書

2. 添付図面

第 4-2 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置
(電力貯蔵装置)の構造図 125V 系蓄電池 (3 系統目)

資料 1-1 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

目 次

	頁
1. 概要	1
2. 基本方針	1
3. 説明書の構成	1
4. 発電用原子炉の設置の許可との整合性	2
五 発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備	
ロ 発電用原子炉施設の一般構造	
(1) 耐震構造	p-1
(ii) 重大事故等対処施設の耐震設計	
(3) その他の主要な構造	p-21
(i) a. 設計基準対象施設	
(d) 溢水による損傷の防止	
b. 重大事故等対処施設	
(b) 火災による損傷の防止	
(c) 重大事故等対処設備	
へ 計測制御系統施設の構造及び設備	
(1) 計装	h-1
(ii) その他の主要な計装の種類	
ヌ その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備	
(2) 非常用電源設備の構造	s-1
(iv) 代替電源設備	
(3) その他の主要な事項	s-6
(i) 火災防護設備	

1. 概要

本資料は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「法」という。）第43条の3の8第1項の許可を受けたところによる設計及び工事の計画であることが、法第43条の3の9第3項第1号で認可基準として規定されており、当該基準に適合することを説明するものである。

2. 基本方針

設計及び工事の計画が東海第二発電所 発電用原子炉設置変更許可申請書（令和5年1月25日付け原規規発第2301252号までに許可された発電用原子炉設置変更許可申請書）（以下「設置変更許可申請書」という。）の基本方針に従った詳細設計であることを、設置変更許可申請書との整合性により示す。

設置変更許可申請書との整合性は、設置変更許可申請書「本文（五号）」と設計及び工事の計画のうち「基本設計方針」及び「機器等の仕様に関する記載事項」（以下「要目表」という。）について示す。

また、設置変更許可申請書「添付書類八」のうち「本文（五号）」に係る設備設計を記載している箇所については、設置変更許可申請書「本文（五号）」の関連情報として記載する。

なお、設置変更許可申請書の基本方針に記載がなく、設計及び工事の計画において詳細設計を行う場合は、設置変更許可申請書に抵触するものでないため、本資料には記載しない。

3. 説明書の構成

- (1) 説明書の構成は比較表形式とし、左欄から「設置変更許可申請書（本文）」、「設置変更許可申請書（添付書類八）」、「設計及び工事の計画」、「整合性」及び「備考」を記載する。
- (2) 説明書の記載順は、設置変更許可申請書「本文（五号）」に記載する順とする。
- (3) 設置変更許可申請書と設計及び工事の計画の記載が同等の箇所には、実線のアンダーラインで明示する。記載等が異なる場合には破線のアンダーラインを引くとともに、設計及び工事の計画が設置変更許可申請書と整合していることを明示する。
- (4) 設置変更許可申請書「本文（五号）」との整合性に関する補足説明は原則として「整合性」欄に記載するが、欄内に記載しきれないものについては別途、二重枠囲みにより記載する。
- (5) 設置変更許可申請書「添付書類八」については、上記(3)において設計及び工事の計画にアンダーラインを引いた箇所について、同等の記載箇所には実線、記載が異なる箇所には破線のアンダーラインを引いて明示する。

4. 発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
ヌ その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (2) 非常用電源設備の構造 (iv) 代替電源設備 ＜中略＞ ㄨ(2)(iv)-①代替電源設備のうち、重大事故等の対応に必要な電力を確保するための設備として、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、所内常設直流電源設備、所内常設直流電源設備（3系統目）、可搬型代替直流電源設備、常設代替直流電源設備及び代替所内電気設備を設ける。 b. 代替直流電源設備による給電 (b) 所内常設直流電源設備（3系統目）による給電 更なる信頼性を向上するため、設計基準事故対処設備の交流電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給するため、特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3系統目）を使用する。 所内常設直流電源設備（3系統目）は、125V系蓄電池（3系統目）、電路等で構成し、全交流動力電源喪失から1時間以内に中央制御室において、全交流動力電源喪失から8時間後に、不要な負荷の切り離しを行い、全交流動力電源喪失から24時間にわたり、125V系蓄電池（3系統目）から電力を供給できる設計とする。	10.2 代替電源設備 10.2.2 設計方針 代替電源設備のうち、重大事故等の対応に必要な電力を確保するための設備として、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、所内常設直流電源設備、所内常設直流電源設備（3系統目）、可搬型代替直流電源設備、常設代替直流電源設備及び代替所内電気設備を設ける。 (2) 代替直流電源設備による給電 b. 所内常設直流電源設備（3系統目）による給電 更なる信頼性を向上するため、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給するため、特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3系統目）を使用する。 所内常設直流電源設備（3系統目）は、125V系蓄電池（3系統目）、電路等で構成し、全交流動力電源喪失から1時間以内に中央制御室において、全交流動力電源喪失から8時間後に、不要な負荷の切り離しを行い、全交流動力電源喪失から24時間にわたり、125V系蓄電池（3系統目）から電力を供給できる設計とする。	【非常用電源設備】（基本設計方針） 3.1 常設直流電源設備 ＜中略＞ ㄨ(2)(iv)-①更なる信頼性を向上するため、設計基準事故対処設備の交流電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給するため、特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3系統目）を使用できる設計とする。 3.1 常設直流電源設備 ＜中略＞ 更なる信頼性を向上するため、設計基準事故対処設備の交流電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給するため、特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3系統目）を使用できる設計とする。 所内常設直流電源設備（3系統目）は、125V系蓄電池（3系統目）、電路等で構成し、直流125V充電器（3系統目）（125 V、300 Aのものを1個）、直流125V主母線盤（3系統目）（125 V、1200 Aのものを1個）を経由し、直流125V主母線盤2A・2B、緊急用直流125V主母線盤へ電力を供給できる設計とする。また、無停電電源装置（3系統目用）、無停電電源切替盤（3系統目用）（120 V、400 Aのものを4個）を経由し、非常用無停電計装分電盤及び緊急用無停電計装分電盤へ電力を供給できる設計とする。 所内常設直流電源設備（3系統目）の125V系蓄電池（3系統目）は、全交流動力電源喪失から1時間以内に中央制御室において不要な負荷の切り離しを行うこと、また全交流動力電源喪失から8時間後に中央制御室外において不要な負荷の切り離しを行うことで、全交流動力電源喪失から24時間にわたり、125V系蓄電池（3系統目）から電力を供給できる設計とする。	設計及び工事の計画のㄨ(2)(iv)-①は、設置変更許可申請書（本文）のㄨ(2)(iv)-①について具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<u>また、所内常設直流電源設備（3系統目）は、特に高い信頼性を有する直流電源設備とするため、基準地震動S_sによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことに加え、弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられるように設計する。</u>	<u>また、所内常設直流電源設備（3系統目）は、特に高い信頼性を有する直流電源設備とするため、安全機能の重要度分類クラス1相当の設計とし、耐震設計においては、蓄電池（3系統目）及びその回路は、基準地震動S_sによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことに加え、弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられるように設計する。</u> 主要な設備は、以下のとおりとする。 ・125V系蓄電池（3系統目）	また、所内常設直流電源設備（3系統目）は、特に高い信頼性を有する直流電源設備とするため、基準地震動S_sによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことに加え、弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられるように設計する。		
c. 代替所内電気設備による給電 <u>ⅻ(2)(iv) c. -①設計基準事故対処設備の非常用所内電気設備が機能喪失した場合の重大事故等対処設備として、代替所内電気設備を使用する。</u> <u>代替所内電気設備は、緊急用メタルクラッド開閉装置、緊急用パワーセンタ、緊急用モータコントロールセンタ、緊急用電源切替盤、緊急用直流125V主母線盤、電路、計測制御装置等で構成し、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、常設代替直流電源設備、所内常設直流電源設備（3系統目）又は可搬型代替直流電源設備の電路として使用し電力を供給できる設計とする。</u> <u>代替所内電気設備は、共通要因で設計基準事故対処設備である非常用所内電気設備と同時に機能を喪失しない設計とする。また、代替所内電気設備ⅻ(2)(iv) c. -②及び非常用所内電気設備は、ⅻ(2)(iv) c. -③少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図る設計とする。</u>	(3) 代替所内電気設備による給電 <u>設計基準事故対処設備の非常用所内電気設備が機能喪失した場合の重大事故等対処設備として、代替所内電気設備を使用する。</u> 代替所内電気設備は、緊急用メタルクラッド開閉装置、緊急用パワーセンタ、緊急用モータコントロールセンタ、緊急用電源切替盤、緊急用直流125V主母線盤、電路、計測制御装置等で構成し、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、常設代替直流電源設備、所内常設直流電源設備（3系統目）又は可搬型代替直流電源設備の電路として使用し電力を供給できる設計とする。 代替所内電気設備は、共通要因で設計基準事故対処設備である非常用所内電気設備と同時に機能を喪失しない設計とする。また、代替所内電気設備及び非常用所内電気設備は、少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図る設計とする。	1.2 代替所内電気系統 <u>ⅻ(2)(iv) c. -②所内電気設備は、3系統の非常用母線等（メタルクラッド開閉装置（6900 V、2000 Aのものを2母線）、メタルクラッド開閉装置 HPCS（6900 V、2000 Aのものを1母線）、パワーセンタ（480 V、4000 Aのものを2母線）、モータコントロールセンタ（480 V、800 Aのものを14母線）、モータコントロールセンタ HPCS（480 V、800 Aのものを1母線）、動力変圧器（3333 kVA、6900/480 Vのものを2個）、動力変圧器 HPCS（600 kVA、6900/480 Vのものを1個））により構成することにより、共通要因で機能を失うことなく、ⅻ(2)(iv) c. -③3系統のうち2系統は電力供給機能の維持及び人の接近性の確保を図る設計とする。</u> <u>ⅻ(2)(iv) c. -①これとは別に上記3系統の非常用母線等の機能が喪失したことにより発生する重大事故等の対応に必要な設備に電力を給電する代替所内電気設備として、緊急用断路器（6900 V、1200 Aのものを1個）、緊急用メタルクラッド開閉装置（6900 V、1200 Aのものを1個）、緊急用動力変圧器（2000 kVA、6900/480 Vのものを1個）、緊急用パワーセンタ（480 V、3000 Aのものを1個）、緊急用モータコントロールセンタ（480 V、800 Aのものを3個）、可搬型代替低圧電源車接続盤（交流入出力（480 V、1600 A）、可搬型整流器交流入力（210 V、600 A）、可搬型整流器直流出力（150 V、400 A）のものを2個）、緊急用計装交流主母線盤（50 kVA、480/240-120 Vのものを1個）、緊急用直流125V充電器（125 V、700 Aのものを1個）、可搬型整流器用変圧器（150 kVA、480/210 Vのものを2個）、可搬型代替直流電源設備用電源切替盤（125 V、400 Aのものを1個）、緊急用直流125V主母線盤（125 V、1200 Aのものを1個）、緊急用直流125Vモータコントロールセンタ（125 V、400 Aのものを1個）、緊急用直流125V計装分電盤（125 V、400 Aのものを1個）、緊急用無停電電源装置、緊急用無停電計装分電盤</u>	設計及び工事の計画のⅻ(2)(iv) c. -①は、設置変更許可申請書（本文）のⅻ(2)(iv) c. -①と文章表現は異なるが、内容に相違はないため整合している。 設計及び工事の計画のⅻ(2)(iv) c. -②は、設置変更許可申請書（本文）のⅻ(2)(iv) c. -②について具体的な設備を記載しており整合している。 設計及び工事の計画のⅻ(2)(iv) c. -③は、設置変更許可申請書（本文）のⅻ(2)(iv) c. -③について保守的な記載であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
所内常設直流電源設備（3系統目）Ⅹ(2)(iv)-②は、内に設置することで、原子炉建屋付属棟内の2C・2D非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機並びに125V系蓄電池A系・B系及びHPCS系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 また、所内常設直流電源設備（3系統目）Ⅹ(2)(iv)-③は、内に設置することで、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）に保管する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を用いた可搬型代替直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 所内常設直流電源設備（3系統目）は、125V系蓄電池（3系統目）から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統において、独立した電路で系統構成することにより、<u>125V系蓄電池A系・B系から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統及び可搬型代替直流電源設備から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統に対して、独立性を有する設計とする。</u> これらの位置的分散及び電路の独立性によって、所内常設直流電源設備（3系統目）は非常用直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。	10.2.2.1 多様性及び独立性、位置的分散 基本方針については、「1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 ＜中略＞ 所内常設直流電源設備（3系統目）の125V系蓄電池（3系統目）は、内に設置することで、原子炉建屋付属棟内の2C・2D非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機並びに125V系蓄電池A系・B系及びHPCS系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 また、所内常設直流電源設備（3系統目）の125V系蓄電池（3系統目）は、内に設置することで、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）に保管する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を用いた可搬型代替直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 所内常設直流電源設備（3系統目）は、125V系蓄電池（3系統目）から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統において、独立した電路で系統構成することにより、<u>125V系蓄電池A系・B系から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統、可搬型直流電源設備から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統に対して、独立性を有する設計とする。</u> これらの位置的分散及び電路の独立性によって、所内常設直流電源設備（3系統目）は、所内常設直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。	（120 V，400 Aのものを1個）、緊急用電源切替盤（緊急用交流電源切替盤（480 V，65 Aのものを2個）、緊急用直流電源切替盤（125 V，120 Aのものを1個）、緊急用直流計装電源切替盤（125 V，50 Aのものを2個）、緊急用無停電計装電源切替盤（120 V，50 Aのものを1個））を使用できる設計とする。 代替所内電気設備は、上記に加え、<u>電路、計測制御装置等で構成し、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、常設代替直流電源設備、所内常設直流電源設備（3系統目）又は可搬型代替直流電源設備の電路として使用し電力を供給できる設計とする。</u>また、代替所内電気設備は、<u>人の接近性を考慮した設計とする。</u> ＜中略＞ ＜中略＞ 所内常設直流電源設備（3系統目）Ⅹ(2)(iv)-②の125V系蓄電池（3系統目）は、内に設置することで、原子炉建屋付属棟内の2C・2D非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機並びに125V系蓄電池A系・B系及びHPCS系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 また、所内常設直流電源設備（3系統目）Ⅹ(2)(iv)-③の125V系蓄電池（3系統目）は、内に設置することで、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）に保管する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を用いた可搬型代替直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 所内常設直流電源設備（3系統目）は、125V系蓄電池（3系統目）から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統において、独立した電路で系統構成することにより、<u>125V系蓄電池A系・B系から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統及び可搬型代替直流電源設備から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統に対して、独立性を有する設計とする。</u> これらの位置的分散及び電路の独立性によって、所内常設直流電源設備（3系統目）は非常用直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。	設計及び工事の計画のⅩ(2)(iv)-②は、設置変更許可申請書（本文）のⅩ(2)(iv)-②具体的な設備を記載しており整合している。 設計及び工事の計画のⅩ(2)(iv)-③は、設置変更許可申請書（本文）のⅩ(2)(iv)-③具体的な設備を記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<u>可搬型代替直流電源設備の可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器は、屋外の原子炉建屋から離れた場所に保管することで、原子炉建屋付属棟内の２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、125V 系蓄電池Ａ系・Ｂ系及びＨＰＣＳ系並びに</u> <u>内の所内常設直流電源設備（３系統目）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。</u> <u>可搬型代替直流電源設備は、可搬型代替低圧電源車から直流 125V 主母線盤 ２Ａ・２Ｂまでの系統において、独立した電路で系統構成することにより、125V 系蓄電池Ａ系・Ｂ系から直流 125V 主母線盤 ２Ａ・２Ｂまでの系統に対して、独立性を有する設計とする。</u> <u>これらの多様性及び位置的分散並びに電路の独立性によって、可搬型代替直流電源設備は非常用直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。</u> <u>可搬型代替直流電源設備の可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器の接続箇所は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。</u> 【再掲】 ヌ その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (2) 非常用電源設備の構造 (iv) 代替電源設備 ｂ．代替直流電源設備による給電 (b) 所内常設直流電源設備（３系統目）による給電 更なる信頼性を向上するため、設計基準事故対処設備の交流電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、<u>Ⅹ(2)(iv)-①</u>重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給するため、特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（３系統目）を使用する。	<u>可搬型代替直流電源設備の可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器は、屋外の原子炉建屋付属棟から離れた場所に保管することで、原子炉建屋付属棟内の２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、125V 系蓄電池Ａ系・Ｂ系及びＨＰＣＳ系並びに</u> <u>内の 125V 系蓄電池（３系統目）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。</u> <u>可搬型代替直流電源設備は、可搬型代替低圧電源車から直流 125V 主母線盤 ２Ａ・２Ｂまでの系統において、独立した電路で系統構成することにより、125V 系蓄電池Ａ系・Ｂ系から直流 125V 主母線盤 ２Ａ・２Ｂまでの系統に対して、独立性を有する設計とする。</u> <u>これらの多様性及び位置的分散並びに電路の独立性によって、可搬型代替直流電源設備は非常用直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。</u> <u>可搬型代替直流電源設備の可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器の接続箇所は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。</u> 【再掲】 10.2 代替電源設備 10.2.2 設計方針 (2) 代替直流電源設備による給電 ｂ．所内常設直流電源設備（３系統目）による給電 更なる信頼性を向上するため、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、<u>重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給するため、特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（３系統目）を使用する。</u>	<u>可搬型代替直流電源設備の可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器は、屋外の原子炉建屋付属棟から離れた場所に保管することで、原子炉建屋付属棟内の 2C・2D 非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、125V 系蓄電池Ａ系・Ｂ系及び HPCS 系並びに</u> <u>内の 125V 系蓄電池（３系統目）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。</u> <u>可搬型代替直流電源設備は、可搬型代替低圧電源車から直流 125V 主母線盤 2A・2B までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、125V 系蓄電池Ａ系・Ｂ系から直流 125V 主母線盤 2A・2B までの系統に対して、独立性を有する設計とする。</u> <u>これらの多様性及び位置的分散並びに電路の独立性によって、可搬型代替直流電源設備は非常用直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。</u> <u>可搬型代替直流電源設備の可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器の接続箇所は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。</u> 3.5 計測制御用電源設備 ＜中略＞ <u>Ⅹ(2)(iv)-①また、重大事故等時に対処するため、所内常設直流電源設備（３系統目）専用の無停電電源装置（３系統目用）を施設する設計とする。</u> <u>無停電電源装置（３系統目用）は、直流電源設備である 125V 系蓄電池（３系統目）から直流電源が供給されることにより、非常用無停電計装分電盤に対し電力供給を確保する設計とする。</u>	設計及び工事の計画の <u>Ⅹ(2)(iv)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>Ⅹ(2)(iv)-①</u>の「重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給する」を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																		
〔常設重大事故等対処設備〕 < 中略 > 125V 系蓄電池（3 系統目） 組数1 容量約 6,000Ah	10.2.3 主要設備及び仕様 代替電源設備の主要機器仕様を第 10.2－1 表に示す。 第 10.2－1 表 代替電源設備の主要機器仕様 （5）所内常設直流電源設備（3 系統目） a . 125V 系蓄電池（3 系統目） 組数1 電圧125V 容量約 6,000Ah	【非常用電源設備】（要目表） 3 その他の電源装置（非常用のものに限る。）に係る次の事項 3.1 その他の電源装置 （2）電力貯蔵装置の名称，種類，容量，電圧，主要寸法，個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。） ・常設 <table><tr><th colspan="3"></th><th>変更前</th><th>変更後</th></tr><tr><td colspan="3">名 称</td><td rowspan="14">—</td><td>125V 系蓄電池（3 系統目）</td></tr><tr><td>種 類</td><td colspan="2">—</td><td>制御弁式据置鉛蓄電池</td></tr><tr><td>容 量</td><td colspan="2">Ah/組</td><td>6000（10 時間率）</td></tr><tr><td>電 圧</td><td colspan="2">V</td><td>125^{*1}</td></tr><tr><td rowspan="3">主 要 寸 法</td><td>た て</td><td>mm</td><td>961^{*2}</td></tr><tr><td rowspan="2">横</td><td rowspan="2">mm</td><td>1580（×12 台）^{*2, *3}</td></tr><tr><td>1240（×6 台）^{*2, *3}</td></tr><tr><td>高 さ</td><td>mm</td><td>1229^{*2}</td></tr><tr><td>個 数</td><td colspan="2">組</td><td>1（1 組当たり 130 個）</td></tr><tr><td rowspan="4">取 付 箇 所</td><td>系 統 名 （ライン名）</td><td>—</td><td>125V 系蓄電池（3 系統目）</td></tr><tr><td>設 置 床</td><td>—</td><td> EL. 0.70 m </td></tr><tr><td>溢水防護上の 区 画 番 号</td><td>—</td><td>FVB-MB-1</td></tr><tr><td>溢水防護上の 配慮が必要な 高 さ</td><td>—</td><td>EL. 0.70 m 以上</td></tr></table> 注記 *1：通常運転時，充電器にて浮動充電電圧を 145.0 V±2 %に維持する。 *2：公称値を示す。 *3：（ ）内は架台数を示す。				変更前	変更後	名 称			—	125V 系蓄電池（3 系統目）	種 類	—		制御弁式据置鉛蓄電池	容 量	Ah/組		6000（10 時間率）	電 圧	V		125 ^{*1}	主 要 寸 法	た て	mm	961 ^{*2}	横	mm	1580（×12 台） ^{*2, *3}	1240（×6 台） ^{*2, *3}	高 さ	mm	1229 ^{*2}	個 数	組		1（1 組当たり 130 個）	取 付 箇 所	系 統 名 （ライン名）	—	125V 系蓄電池（3 系統目）	設 置 床	—	EL. 0.70 m	溢水防護上の 区 画 番 号	—	FVB-MB-1	溢水防護上の 配慮が必要な 高 さ	—	EL. 0.70 m 以上		
			変更前	変更後																																																		
名 称			—	125V 系蓄電池（3 系統目）																																																		
種 類	—			制御弁式据置鉛蓄電池																																																		
容 量	Ah/組			6000（10 時間率）																																																		
電 圧	V			125 ^{*1}																																																		
主 要 寸 法	た て	mm		961 ^{*2}																																																		
	横	mm		1580（×12 台） ^{*2, *3}																																																		
				1240（×6 台） ^{*2, *3}																																																		
高 さ	mm	1229 ^{*2}																																																				
個 数	組			1（1 組当たり 130 個）																																																		
取 付 箇 所	系 統 名 （ライン名）	—		125V 系蓄電池（3 系統目）																																																		
	設 置 床	—		EL. 0.70 m																																																		
	溢水防護上の 区 画 番 号	—		FVB-MB-1																																																		
	溢水防護上の 配慮が必要な 高 さ	—		EL. 0.70 m 以上																																																		

資料 2-別添 2 設定根拠に関する説明書（別添）

目次

1. 概要	1
2. 設定根拠に関する説明書（別添）	2
2.1 非常用電源設備	2
2.1.1 直流 125V 充電器（3 系統目）	2
2.1.2 直流 125V 主母線盤（3 系統目）	4
2.1.3 無停電電源切替盤（3 系統目用）	5

1. 概要

本資料は、別添 1 の「技術基準要求機器リスト」にて選定された設備について「設定根拠に関する説明書（別添）」を作成し、仕様設定根拠を説明するものである。

2. 設定根拠に関する説明書（別添）

2.1 非常用電源設備

2.1.1 直流 125V 充電器（3 系統目）

名 称		直流 125V 充電器（3 系統目）
容 量	A/個	300
個 数	—	1

【設定根拠】

（概要）

重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する直流 125V 充電器（3 系統目）は、以下の機能を有する。

直流 125V 充電器（3 系統目）は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。

系統構成は、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）し、所内常設直流電源設備として 125V 系蓄電池 A 系、B 系又は常設代替直流電源設備として緊急用 125V 系蓄電池が使用できない場合に、125V 系蓄電池（3 系統目）を使用し、直流 125V 充電器（3 系統目）より、直流 125V 主母線盤（3 系統目）及び無停電電源装置（3 系統目用）へ電力を供給できる設計とする。

直流 125V 充電器（3 系統目）の電圧は、下流に設置されている直流 125V 主母線盤（3 系統目）の電圧と同じ 125V とする。

1. 容量の設定根拠

直流 125V 充電器（3 系統目）の容量は、重大事故等の対応に必要な設備へ電力を供給できる容量を以下のとおり算出し、300 A/個とする。

容量の算出は設計基準対象施設の電源が喪失後 1 分以降、連続的に給電される負荷電流のうち、125V 系蓄電池 B 系及び緊急用 125V 系蓄電池よりも負荷負荷の大きい 125V 系蓄電池 A 系を用いて行うこととし、その負荷を表 1-1 に示す。

表 1-1 より、直流 125V 充電器（3 系統目）の容量は、負荷電流の 285 A に対し、十分な余裕を有する 300 A/個とする。

表 1-1 直流 125V 充電器（3 系統目）容量算定に用いる負荷電流

負荷名称	負荷電流 (A) *1
原子炉隔離時冷却系復水ポンプ	23
原子炉隔離時冷却系真空ポンプ	22
サービス建屋直流非常灯	15
直流計測制御電源	100
計測装置 (格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W, S/C), 原子炉圧力, 原子炉水位 等)	17
A T W S 緩和設備用伝送器	3
主蒸気逃がし安全弁	6
非常用無停電電源装置 A	(99) *2
無停電電源装置 (3 系統目用)	99
合計	285

注記 *1：設計基準対象施設の電源が喪失後に連続的に給電される 125V 系蓄電池 A 系の負荷のうち、容量が最大となる 1 分～60 分間に使用される負荷容量を示す。

*2：非常用無停電電源装置 A は、無停電電源装置（3 系統目用）と同時に使用することはないため、無停電電源装置（3 系統目用）へ切替されたものとして充電器容量を計算する。

2. 個数の設定根拠

直流 125V 充電器（3 系統目）は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である 1 個設置する。

2.1.2 直流 125V 主母線盤（3 系統目）

名 称		直流 125V 主母線盤（3 系統目）
容 量	A/個	1200
個 数	—	1

【設定根拠】

（概要）

重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する直流 125V 主母線盤（3 系統目）は、以下の機能を有する。

直流 125V 主母線盤（3 系統目）は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。

系統構成は、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、所内常設直流電源設備（3 系統目）である 125V 系蓄電池（3 系統目）を直流 125V 主母線盤（3 系統目）へ接続することにより、直流負荷へ電力を供給できる設計とする。

直流 125V 主母線盤（3 系統目）の母線電圧は、接続される 125V 系蓄電池（3 系統目）の電圧と同じ 125 V とする。

1. 容量の設定根拠

直流 125V 主母線盤（3 系統目）は、重大事故等の対応に必要な設備へ電力を供給できる容量を以下のとおり算出し、1200 A/個とする。

容量の算出は設計基準対象施設の電源が喪失後 1 分以降、連続的に給電される負荷電流のうち、125V 系蓄電池 B 系及び緊急用 125V 系蓄電池よりも負荷容量の大きい 125V 系蓄電池 A 系を用いて行うこととし、その負荷を「2.1.1 直流 125V 充電器（3 系統目）」の表 1-1 に示す。

「2.1.1 直流 125V 充電器（3 系統目）」の表 1-1 より、直流 125V 充電器（3 系統目）の容量は、負荷電流の 285 A に対し、十分な余裕を有する 1200 A/個とする。

2. 個数の設定根拠

直流 125V 主母線盤（3 系統目）は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である 1 個設置する。

2.1.3 無停電電源切替盤（3系統目用）

名 称		無停電電源切替盤（3系統目用）			
		無停電電源 切替盤 （3系統目用）	無停電電源 切替盤 （3系統目用） 2A	無停電電源 切替盤 （3系統目用） 2B	無停電電源 切替盤 （3系統目用） 緊急用
容 量	A/個	400	400	400	400
個 数	—	1	1	1	1
【設定根拠】 （概要） 重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する無停電電源切替盤（3系統目用）は、以下の機能を有する。 無停電電源切替盤（3系統目用）は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。 重大事故等対処設備として設置する無停電電源切替盤（3系統目用）は、無停電電源切替盤（3系統目用）、無停電電源切替盤（3系統目用）2A、無停電電源切替盤（3系統目用）2B及び無停電電源切替盤（3系統目用）緊急用から構成される。各無停電電源切替盤（3系統目用）の系統構成は以下のとおり。 ・無停電電源切替盤（3系統目用） 系統構成は、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、所内常設直流電源設備（3系統目）である125V系蓄電池（3系統目）から直流125V充電器（3系統目）及び無停電電源装置（3系統目用）を介して無停電電源切替盤（3系統目用）へ接続することにより、計装設備へ電力を供給できる設計とする。 無停電電源切替盤（3系統目用）の電圧は、下流に設置されている計装設備の電圧に電圧降下を考慮して120 Vとする。 ・無停電電源切替盤（3系統目用）2A 系統構成は、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、所内常設直流電源設備（3系統目）である125V系蓄電池（3系統目）から直流125V充電器（3系統目）、無停電電源装置（3系統目用）及び無停電電源切替盤（3系統目用）を介して無停電電源切替盤（3系統目用）2Aへ接続することにより、計装設備へ電力を供給できる設計とする。 無停電電源切替盤（3系統目用）2Aの電圧は、下流に設置されている計装設備の電圧に電圧降下を考慮して120 Vとする。					

- ・無停電電源切替盤（3系統目用）2B

系統構成は、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、所内常設直流電源設備（3系統目）である125V系蓄電池（3系統目）から直流125V充電器（3系統目）、無停電電源装置（3系統目用）及び無停電電源切替盤（3系統目用）を介して無停電電源切替盤（3系統目用）2Bへ接続することにより、計装設備へ電力を供給できる設計とする。

無停電電源切替盤（3系統目用）2Bの電圧は、下流に設置されている計装設備の電圧に電圧降下を考慮して120 Vとする。

- ・無停電電源切替盤（3系統目用）緊急用

系統構成は、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、所内常設直流電源設備（3系統目）である125V系蓄電池（3系統目）から直流125V充電器（3系統目）、無停電電源装置（3系統目用）及び無停電電源切替盤（3系統目用）を介して無停電電源切替盤（3系統目用）緊急用へ接続することにより、計装設備へ電力を供給できる設計とする。

無停電電源切替盤（3系統目用）緊急用の電圧は、下流に設置されている計装設備の電圧に電圧降下を考慮して120 Vとする。

1. 容量の設定根拠

1.1 無停電電源切替盤（3系統目用）の容量 400 A/個

無停電電源切替盤（3系統目用）は、上流に設置されている無停電電源装置（3系統目用）の容量を下流に設置されている計装設備へ供給できる設計とする。

したがって、添付書類「資料 2-1 設定根拠に関する説明書（無停電電源装置（3系統目用））」に示す無停電電源装置（3系統目用）の容量である35 kVAに対し、電流は以下の通り292 Aである。

$$I = \frac{Q}{V} = \frac{35}{0.12} = 291.7 \div 292$$

I：電流（A）

Q：無停電電源装置（3系統目用）の容量（kVA）=35

V：電圧（kV）=0.12

以上により、無停電電源切替盤（3系統目用）の容量は292 Aに対し、十分な余裕を有する400 A/個とする。

1.2 無停電電源切替盤（3系統目用）2Aの容量 400 A/個

無停電電源切替盤（3系統目用）2Aは、上流に設置されている非常用無停電電源装置A及び無停電電源装置（3系統目用）の容量を下流に設置されている計装設備へ供給できる設計とする。

したがって、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計画の添付書類「V-1-1-4-8-1-51 設定根拠に関する説明書（非常用無停電電源装置）」及び「資料 2-1 設定根拠に関する説明書（無停電電源装置（3 系統目用）」に示す非常用無停電電源装置 A 及び無停電電源装置（3 系統目用）の容量である 35 kVA に対し、電流は以下の通り 292 A である。

$$I = \frac{Q}{V} = \frac{35}{0.12} = 291.7 \div 292$$

I : 電流 (A)

Q : 無停電電源装置（3 系統目用）及び非常用無停電電源装置 A の容量 (kVA) = 35

V : 電圧 (kV) = 0.12

以上により、無停電電源切替盤（3 系統目用）2A の容量は 292 A に対し、十分な余裕を有する 400 A/個とする。

1.3 無停電電源切替盤（3 系統目用）2B の容量 400 A/個

無停電電源切替盤（3 系統目用）2B は、上流に設置されている非常用無停電電源装置 B 及び無停電電源装置（3 系統目用）の容量を下流に設置されている計装設備へ供給できる設計とする。

したがって、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計画の添付書類「V-1-1-4-8-1-51 設定根拠に関する説明書（非常用無停電電源装置）」及び「資料 2-1 設定根拠に関する説明書（無停電電源装置（3 系統目用）」に示す非常用無停電電源装置 B 及び無停電電源装置（3 系統目用）の容量である 35 kVA に対し、電流は以下の通り 292 A である。

$$I = \frac{Q}{V} = \frac{35}{0.12} = 291.7 \div 292$$

I : 電流 (A)

Q : 無停電電源装置（3 系統目用）及び非常用無停電電源装置 B の容量 (kVA) = 35

V : 電圧 (kV) = 0.12

以上により、無停電電源切替盤（3 系統目用）2B の容量は 292 A に対し、十分な余裕を有する 400 A/個とする。

1.4 無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用の容量 400 A/個

無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用は、上流に設置されている緊急用無停電電源装置及び無停電電源装置（3 系統目用）の容量を下流に設置されている計装設備へ供給できる設計とする。

したがって、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計画の添付書類「V-1-1-4-8-1-52 設定根拠に関する説明書（緊急用無停電電源装置）」及び「資料 2-1 設定根拠に関する説明書（無停電電源装置（3 系統目用）」に示す緊急用無停

電電源装置及び無停電電源装置（3系統目用）の容量である 35 kVA に対し、電流は以下の通り 292 A である。

$$I = \frac{Q}{V} = \frac{35}{0.12} = 291.7 \div 292$$

I：電流（A）

Q：無停電電源装置（3系統目用）及び緊急用無停電電源装置の容量（kVA）＝35

V：電圧（kV）＝0.12

以上により、無停電電源切替盤（3系統目用）緊急用の容量は 292 A に対し、十分な余裕を有する 400 A/個とする。

2. 個数の設定根拠

2.1 無停電電源切替盤（3系統目用）の個数 1 個

無停電電源切替盤（3系統目用）は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である 1 個設置する。

2.2 無停電電源切替盤（3系統目用）2A の個数 1 個

無停電電源切替盤（3系統目用）2A は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である 1 個設置する。

2.3 無停電電源切替盤（3系統目用）2B の個数 1 個

無停電電源切替盤（3系統目用）2B は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である 1 個設置する。

2.4 無停電電源切替盤（3系統目用）緊急用の個数 1 個

無停電電源切替盤（3系統目用）緊急用は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である 1 個設置する。

資料 3 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される
条件の下における健全性に関する説明書

目次

1. 概要	1
2. 基本方針	2
2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散	2
2.2 悪影響防止	7
2.3 環境条件等	8
2.4 操作性及び試験・検査性	12
3. 系統施設毎の設計上の考慮	15
3.1 その他発電用原子炉の附属施設	15
3.1.1 非常用電源設備	15

1. 概要

本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第54条（第2項第1号及び第3項を除く。）及びそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に基づき、重大事故等対処設備としての所内常設直流電源設備（3系統目）が使用される条件の下における健全性について説明するものである。また、第72条第2項及びその解釈に基づき、所内常設直流電源設備（3系統目）に考慮している位置的分散及び独立性についても説明する。

今回は、健全性として、所内常設直流電源設備（3系統目）に要求される機能を有効に発揮するための系統設計及び構造設計に係る事項を考慮して、「多重性又は多様性及び独立性に係る要求事項を含めた多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散に関する事項（技術基準規則第54条第2項第3号及びそれらの解釈）」（以下「多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」という。）、「共用化による他号機への悪影響も含めた、機器相互の悪影響（技術基準規則第54条第1項第5号、第2項第2号及びそれらの解釈）」（以下「悪影響防止」という。）、「安全設備及び重大事故等対処設備に想定される事故時の環境条件（使用条件含む。）等における機器の健全性（技術基準規則第54条第1項第1号、第6号及びそれらの解釈）」（以下「環境条件等」という。）及び「要求される機能を達成するために必要な操作性、試験・検査性、保守点検性等（技術基準規則第54条第1項第2号、第3号、第4号及びそれらの解釈）」（以下「操作性及び試験・検査性」という。）を説明する。

なお、所内常設直流電源設備（3系統目）は、125V系蓄電池（3系統目）、電路等で構成し、直流125V充電器（3系統目）、直流125V主母線盤（3系統目）及び直流125V主母線盤2A・2B、緊急用直流125V主母線盤までの電路、無停電電源装置（3系統目用）、無停電電源切替盤（3系統目用）を経由した非常用無停電計装分電盤、緊急用無停電計装分電盤までの電路とする。

2. 基本方針

所内常設直流電源設備（3系統目）が使用される条件の下における健全性について、以下の4項目に分け説明する。

2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散

重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮して適切な措置を講じた設計とする。ただし、重大事故に至るおそれのある事故が発生する要因となった喪失機能を代替するもののうち、非常用ディーゼル発電機等のように、多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備がないものは、多様性及び独立性並びに位置的分散の設計方針は適用しない。

所内常設直流電源設備（3系統目）のうち125V系蓄電池（3系統目）は、内に設置することで、原子炉建屋付属棟内の非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機並びに125V系蓄電池A系・B系及びHPCS系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。

また、所内常設直流電源設備（3系統目）のうち125V系蓄電池（3系統目）は、内に設置することで、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）に保管する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を用いた可搬型代替直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。

所内常設直流電源設備（3系統目）は、125V系蓄電池（3系統目）から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統において、独立した電路で系統構成することにより、125V系蓄電池A系・B系から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統及び可搬型代替直流電源設備から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統に対して、独立性を有する設計とする。

これらの位置的分散及び電路の独立性によって、所内常設直流電源設備（3系統目）は非常用直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。

原子炉建屋付属棟内（中央制御室含む）、（以下「建屋等」という。）は、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。

共通要因としては、環境条件、自然現象、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれのある事象であって人為によるもの（以下「外部人為事象」という。）、溢水、火災及びサポート系の故障を考慮し、以下(1)～(5)に環境条件を除く考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。なお、環境条件については、事故等時の温度、放射線、荷重その他の使用条件において、所内常設直流電源設備（3系統目）がその機能を確実に発揮できる設計とすることを、「2.3 環境条件等」に示す。

所内常設直流電源設備（3系統目）について、その機能と、多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備を「3. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。

(1) 自然現象

所内常設直流電源設備（3系統目）の共通要因のうち、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮の事象を考慮する。このうち、降水及び凍結は屋外の天候による影響として、地震による影響は地震荷重として、津波（敷地に遡上する津波を含む。）による影響は津波荷重として、風（台風）及び竜巻による影響は風荷重として、積雪による影響は積雪荷重として並びに火山による影響は降灰荷重として「2.3 環境条件等」に示す。

地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）を含む自然現象の組合せの考え方については、令和5年5月31日付け原規規発第2305317号にて認可された設計及び工事計画の添付書類「VI-1-2-2 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」の添付書類「VI-1-2-2-1 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」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-1 発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）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」に示す。

a. 地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）

地震及び津波（敷地に遡上する津波を含む。）に対して、所内常設直流電源設備（3系統目）は以下の設計とする。

- ・技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤上に設置する。
- ・地震に対しては技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づく設計とし、津波に対しては二次的影響も含めて技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計とする。
- ・地震による共通要因故障の特性は、設備等に発生する地震力（設備が設置される地盤や建物の影響によって設備等に発生する地震力は異なる。）又は地震による低耐震クラス設備からの波及的影響により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから、設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。

これらの設計のうち、所内常設直流電源設備（3系統目）が設置される建屋等の地盤の評価及び位置的分散が図られた所内常設直流電源設備（3系統目）の耐震設計については、添付書類「資料7 耐震性に関する説明書」のうち添付書類「資料7-1 耐震設計の基本方針の概要」及び令和5年5月31日付け原規規発第2305317号にて認可された設計及び工事計画の添付書類「VI-2 耐震性に関する説明書」のうち添付書類「VI-2-1 耐震設計の基本方針」に基づき実施する。位置的分散を図った所内常設直流電源設備（3系統目）の耐津波設計については、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計画の添付書類「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」及び令和5年5月31日付け原規規発第2305317号にて認可された設計及び工事計画の添付書類「VI-1-2-2 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」の添付書類「VI-1-2-2-1 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」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-1 発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）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」に基づき実施する。

b. 風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災及び高潮

風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災及び高潮に対して、所内常設直流電源設備（3系統目）は以下の設計とする。

- ・風（台風）による共通要因故障の特性は、風（台風）による荷重（風圧力、気圧差）により同じ機能を有する機器が同時に機能喪失に至ることであることから、所内常設直流電源設備（3系統目）は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置する。
- ・竜巻による共通要因故障の特性は、竜巻による荷重（風圧力、気圧差、飛来物の衝撃荷重）により同じ機能を有する機器が同時に機能喪失に至ることであることから、所内常設直流電源設備（3系統目）は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置する。
- ・落雷による共通要因故障の特性は、雷撃電流により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから、所内常設直流電源設備（3系統目）は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置する。
- ・森林火災による共通要因故障の特性は、熱損傷、ばい煙により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから、所内常設直流電源設備（3系統目）は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置する。
- ・高潮による共通要因故障の特性は、没水、被水により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから、所内常設直流電源設備（3系統目）は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。

上記の設計のうち、外部からの衝撃として風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災及び高潮に対する位置的分散を図る所内常設直流電源設備（3系統目）の設計については、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計画の添付書類「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」及び令和5年5月31日付け原規規発第2305317号にて認可された設計及び工事計画の添付書類「VI-1-2-2 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」の添付書類「VI-1-2-2-1 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」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-1 発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）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」に基づき実施する。

(2) 外部人為事象

所内常設直流電源設備（3系統目）の共通要因のうち、外部人為事象については、飛来物

(航空機落下)、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。なお、電磁的障害については、「2.3 環境条件等」にて考慮し機能が損なわれない設計とする。

a. 爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス、船舶の衝突

爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス、船舶の衝突に対して、所内常設直流電源設備（3系統目）は以下の設計とする。

- ・爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両及び有毒ガスによる共通要因故障の特性は、熱損傷、ばい煙により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから、所内常設直流電源設備（3系統目）は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか、又は設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、屋外に設置する。
- ・船舶の衝突による共通要因故障の特性は、取水路閉塞により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから、所内常設直流電源設備（3系統目）は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか、又は設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、屋外に設置する。

これらの設計のうち、外部からの衝撃として、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス、船舶の衝突に対する位置的分散を図る所内常設直流電源設備（3系統目）の設計については、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計画の添付書類「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」及び令和5年5月31日付け原規規発第2305317号にて認可された設計及び工事計画の添付書類「VI-1-2-2 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」の添付書類「VI-1-2-2-1 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」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-1 発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）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」に基づき実施する。

b. 飛来物（航空機落下）

飛来物（航空機落下）に対して、所内常設直流電源設備（3系統目）は以下の設計とする。

(a) 飛来物（航空機落下）

- ・飛来物（航空機落下）による共通要因故障の特性は、衝突荷重により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから、所内常設直流電源設備（3系統目）は、設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。

(3) 溢水

溢水に対して、所内常設直流電源設備（3系統目）は以下の設計とする。

- ・所内常設直流電源設備（3系統目）に期待する機能については、溢水影響を受けて設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないよう、被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。
- ・溢水による共通要因故障の特性は、没水、被水、蒸気の流出により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから、所内常設直流電源設備（3系統目）は、可能な限り多様性を有し、位置的分散を図ることで、想定される溢水水位に対して設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうことのない設計とする。

所内常設直流電源設備（3系統目）の溢水防護設計については、添付書類「資料5 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」のうち添付書類「資料5-1 溢水等による損傷防止の基本方針」に基づき実施する。

(4) 火災

火災に対して、所内常設直流電源設備（3系統目）は以下の設計とする。

- ・技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づく設計とする。
- ・内部火災による共通要因故障の特性は、熱損傷により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから、所内常設直流電源設備（3系統目）は、設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。

これらの設計のうち、位置的分散が図られた所内常設直流電源設備（3系統目）の火災防護設計については、添付書類「資料4 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「2. 火災防護の基本方針」に基づき実施する。

(5) サポート系の故障

所内常設直流電源設備（3系統目）において系統又は機器に供給される電力を考慮する。

所内常設直流電源設備（3系統目）は、設計基準事故対処設備等と可能な限り系統としての多重性又は多様性及び独立性を図る設計とするが、サポート系に対しても、可能な限り多様性を図るため、以下の設計とする。

- ・所内常設直流電源設備（3系統目）は、設計基準事故対処設備等と異なる電源を用いる設計とするか、電源が同じ場合は別の手段による対応が可能な設計とする。

2.2 悪影響防止

重大事故等対処設備は発電用原子炉施設（隣接する発電用原子炉施設を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

他の設備への悪影響としては、重大事故等対処設備使用時及び通常待機時の系統的な影響（電氣的な影響を含む。）、地震、火災、風（台風）及び竜巻による影響を考慮し、以下に重大事故等対処設備使用時及び通常待機時の系統的な影響（電氣的な影響を含む。）に対する設計上の考慮を説明する。その他の考慮事項として、溢水、設備兼用時の容量に関する影響、タービンミサイル等の内部発生飛散物による影響及び共用があるが、重大事故等対処設備としての所内常設直流電源設備（3系統目）の設計においては考慮不要である。具体的には、所内常設直流電源設備（3系統目）は、溢水源でないこと、所内常設直流電源設備（3系統目）は、複数の機能を兼用しないこと、所内常設直流電源設備（3系統目）が設置される部屋には、内部発生飛散物となりえる機器がないこと、所内常設直流電源設備（3系統目）は、共用しないことから考慮不要である。

なお、所内常設直流電源設備（3系統目）に考慮すべき地震、火災、風（台風）、竜巻による他設備への影響については、これらの波及的影響により他設備の機能を損なわないことを「2.3 環境条件等」に示す。

(1) 重大事故等対処設備使用時及び通常待機時の系統的な影響（電氣的な影響を含む。）

- ・系統的な影響に対して所内常設直流電源設備（3系統目）は、重大事故等発生前（通常時）の隔離された状態から遮断器の操作等により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

2.3 環境条件等

重大事故等対処設備は、想定される環境条件において、その機能を発揮できる設計とする。

重大事故等対処設備は、重大事故等時の温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。重大事故等発生時の環境条件については、温度（環境温度及び使用温度）、放射線、荷重のみならず、その他の使用条件として、環境圧力、湿度による影響、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。その他の考慮事項として、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、重大事故等時に海水を通水する系統への影響及び冷却材の性状（冷却材中の破損物等の異物を含む。）があるが、所内常設直流電源設備（3系統目）の設計においては考慮不要である。具体的には、所内常設直流電源設備（3系統目）は、屋内設置であること、所内常設直流電源設備（3系統目）は、海水を通水しないこと、所内常設直流電源設備（3系統目）は、冷却材を通水しないことから考慮不要である。

荷重としては、重大事故等時の機械的荷重に加えて、環境圧力、温度及び自然現象（地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、竜巻、積雪、火山の影響）による荷重を考慮する。

重大事故等対処設備について、これらの環境条件の考慮事項毎に、環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、荷重、電磁的障害、周辺機器等からの悪影響並びに設置場所における放射線の影響に分け、以下(1)から(4)に各考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。

(1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響並びに荷重

- ・建屋内の所内常設直流電源設備（3系統目）は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。操作は、中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。

a. 環境圧力

建屋内の所内常設直流電源設備（3系統目）については、事故時に想定される環境圧力が大気圧であり、大気圧にて機能を損なわない設計とする。

確認の方法としては、環境圧力と機器の最高使用圧力との比較の他、環境圧力を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。

b. 環境温度及び湿度による影響

所内常設直流電源設備（3系統目）は、事故時に想定される環境温度及び湿度にて機能を損なわない設計とする。環境温度及び湿度については、設備の設置場所の適切な区分毎に想定事故時に到達する最高値とし、区分毎の環境温度及び湿度以上の最高使用温度等を機器仕様として設定する。

建屋等の所内常設直流電源設備（3系統目）に対しては、原則として、温度は40℃、湿度は90%を設定する。

設定した環境温度に対して機器が機能を損なわないように、絶縁の機能が阻害される温度に到達しないこととする。

環境温度に対する確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度との比較、規格等に基づく温度評価の他、環境温度を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。

また、設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように、絶縁や導通等の機能が阻害される湿度に到達しないこととする。

湿度に対する確認の方法としては、環境湿度と機器仕様の比較の他、環境湿度を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。

c. 放射線による影響

所内常設直流電源設備（3系統目）は、事故時に想定される放射線にて機能を損なわない設計とする。放射線については、設備の設置場所の適切な区分毎に想定事故時に到達する最大線量とし、区分毎の放射線量に対して、遮蔽等の効果を考慮して、機能を損なわない材料、構造、原理等を用いる設計とする。

建屋内の所内常設直流電源設備（3系統目）に対しては、原則として、屋外と同程度の放射線量として4 Gy/7日間を設定する。

ただし、放射線源の影響を受ける可能性があるエリアについては、遮蔽等の効果や放射線源からの距離等を考慮して放射線量を設定する。

表2-1にこれらの放射線量評価に用いた評価条件等を示す。

放射線による影響に対して機器が機能を損なわないように、電気絶縁や電気信号の伝送・表示等の機能が阻害される放射線量に到達しないこととする。

確認の方法としては、環境放射線を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等により得られた機器等の機能が維持される積算線量を機器の放射線に対する耐性値とし、環境放射線条件と比較することとする。耐性値に有意な照射速度依存性がある場合には、実証試験の際の照射速度に応じて、機器の耐性値を補正することとする。

環境放射線条件との比較のため、機器の耐性値を機器が照射下にあると評価される期間で除算して線量率に換算することとする。

d. 荷重

所内常設直流電源設備（3系統目）については、自然現象（地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響）による荷重の評価を行い、それぞれの荷重及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。

組み合わせる荷重の考え方については、令和5年5月31日付け原規規発第2305317号にて認可された設計及び工事計画の添付書類「VI-1-2-2 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」の添付書類「VI-1-2-2-1 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」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-1 発電用原子

炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）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」に示す。

所内常設直流電源設備（3系統目）の地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対する設計については、添付書類「資料7 耐震性に関する説明書」のうち添付書類「資料7-1 耐震設計の基本方針の概要」及び令和5年5月31日付け原規規発第2305317号にて認可された設計及び工事計画の添付書類「VI-2 耐震性に関する説明書」のうち添付書類「VI-2-1 耐震設計の基本方針」に基づき実施する。また、地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計については、令和5年5月31日付け原規規発第2305317号にて認可された設計及び工事計画の添付書類「VI-1-2-2 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」の添付書類「VI-1-2-2-1 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」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-1 発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）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」に基づき実施する。

(2) 電磁的障害

- ・所内常設直流電源設備（3系統目）は、重大事故等時においても、電磁波によりその機能が損なわれないよう、ラインフィルタや絶縁回路を設置することによりサージ・ノイズの侵入を防止する、又は鋼製筐体や金属シールド付ケーブルを適用し電磁波の侵入を防止する等の措置を講じた設計とする。

(3) 周辺機器等からの悪影響

- ・所内常設直流電源設備（3系統目）は、事故対応のために設置・配備している自主対策設備や風（台風）及び竜巻等を考慮して当該設備に対し必要により講じた落下防止、転倒防止、固縛などの措置を含む周辺機器等からの悪影響により、重大事故等に対処するために必要な機能を失うおそれがない設計とする。
- ・所内常設直流電源設備（3系統目）が受ける周辺機器等からの悪影響としては、自然現象、外部人為事象、火災及び溢水による波及的影響を考慮する。所内常設直流電源設備（3系統目）は、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。位置的分散については、「2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」に示す。
- ・地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように、所内常設直流電源設備（3系統目）は、地震については技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づく設計とする。
- ・所内常設直流電源設備（3系統目）は、地震により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とし、また、地震による火災源又は溢水源とならない設計とする。
- ・火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように、所内常設直流電源設備（3系統目）は、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づく設計とする。
- ・所内常設直流電源設備（3系統目）は、地震起因以外の火災により他の設備に悪影響を及ぼさないよう、火災発生防止、感知、消火による火災防護を行う。所内常設直流電源

設備（3系統目）は、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づく設計とする。

- ・ 溢水の波及的影響によりその機能を喪失しないように、所内常設直流電源設備（3系統目）は、想定される溢水により機能を損なわないように、設置区画の止水対策等を実施する。

波及的影響及び悪影響防止を含めた地震、火災、溢水以外の自然現象及び人為事象に対する所内常設直流電源設備（3系統目）の設計については、令和5年5月31日付け原規規発第2305317号にて認可された設計及び工事計画の添付書類「VI-1-2-2 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」の添付書類「VI-1-2-2-1 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」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-1 発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）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」に基づき実施する。

波及的影響及び悪影響防止を含めた所内常設直流電源設備（3系統目）の耐震設計については、添付書類「資料7 耐震性に関する説明書」のうち添付書類「資料7-1 耐震設計の基本方針の概要」及び令和5年5月31日付け原規規発第2305317号にて認可された設計及び工事計画の添付書類「VI-2 耐震性に関する説明書」のうち添付書類「VI-2-1 耐震設計の基本方針」に基づき実施する。

波及的影響及び悪影響防止を含めた発電用原子炉施設で火災が発生する場合を考慮した所内常設直流電源設備（3系統目）の火災防護設計については、添付書類「資料4 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「2. 火災防護の基本方針」に基づき実施する。

波及的影響及び悪影響防止を含めた発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響評価を踏まえた所内常設直流電源設備（3系統目）の溢水防護設計については、添付書類「資料5 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」のうち添付書類「資料5-1 溢水等による損傷防止の基本方針」に基づき実施する。

(4) 設置場所における放射線の影響

- ・ 所内常設直流電源設備（3系統目）の設置場所は、事故等時においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。

設備の操作場所は、「(1)c. 放射線による影響」にて設定した事故時の線源、線源からの距離、遮蔽効果、操作場所での操作時間（移動時間を含む。）を考慮し、選定する。

遮蔽のうち一時的に設置する遮蔽を除く生体遮蔽装置の遮蔽設計及び評価については、令和5年5月31日付け原規規発第2305317号にて認可された設計及び工事計画の添付書類「VI-4-1 生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書」に示す。

中央制御室における放射線の影響として、居住性を確保する設計については、令和5年5月31日付け原規規発第2305317号にて認可された設計及び工事計画の添付書類「VI-1-3-1 中

央制御室の居住性に関する説明書」に示す。

2.4 操作性及び試験・検査性

重大事故等対処設備は、確実に操作できる設計とする。

重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検（試験及び検査を含む。）を実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とし、構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とする。

なお、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。

重大事故等対処設備は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。

重大事故等対処設備は、原則として、系統試験及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。系統試験については、テストライン等の設備を設置又は必要に応じて準備することで試験可能な設計とする。

また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するものは、他の系統と独立して機能・性能確認（特性確認を含む。）が可能な設計とする。

以下に操作性及び試験・検査性に対する設計上の考慮を説明する。

(1) 操作性

所内常設直流電源設備（3系統目）は、操作性を考慮して以下の設計とする。

- ・所内常設直流電源設備（3系統目）は、手順書の整備，訓練・教育により，重大事故等時においても，操作環境，操作準備及び操作内容を考慮して確実に操作でき，「許可申請書十号」ハ．で考慮した要員数と想定時間内で，アクセスルートの確保を含め重大事故等に対処できる設計とする。これらの運用に係る体制，管理等については，保安規定に定めて管理する。以下a. からd. に所内常設直流電源設備（3系統目）の操作性に係る考慮事項を説明する。

a. 操作環境

- ・所内常設直流電源設備（3系統目）は，十分な操作空間を確保するとともに，確実な操作ができるよう，必要に応じて操作足場を設置する。
 - ・防護具，可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。
- 操作環境における被ばく影響については，「2.3 環境条件等」に示す。

b. 操作内容

- ・現場のスイッチは，運転員等の操作性及び人間工学的観点を考慮した設計とする。
- ・重大事故等発生時に電源操作が必要な設備は，感電防止のため充電露出部への近接防止を考慮した設計とする。

- ・重大事故等に対処するため迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。中央制御室の制御盤のスイッチは、運転員等の操作性及び人間工学的観点を考慮した設計とする。
- ・重大事故等時において操作する所内常設直流電源設備（3系統目）のうち動的機器については、その作動状態の確認が可能な設計とする。

c. 切替性

- ・所内常設直流電源設備（3系統目）は、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な遮断器を設ける設計とする。

(2) 試験・検査性

所内常設直流電源設備（3系統目）は、以下について考慮した設計とする。

- ・所内常設直流電源設備（3系統目）は、電気系統の重要な部分として適切な定期試験及び検査が可能な設計とする。

所内常設直流電源設備（3系統目）は、具体的に以下の機器区分に示す試験・検査が実施可能な設計とし、その設計に該当しない設備は個別の設計とする。

a. その他電源設備

- ・各種負荷（系統負荷、模擬負荷）、絶縁抵抗測定又は試験装置により、機能・性能の確認ができる系統設計とする。
- ・鉛蓄電池は、電圧測定が可能な系統設計とする。

表 2-1 放射線の環境条件設定方法（重大事故等時）

対象区画		環境条件設定方法			環境条件
		想定する事象	線源等	線量評価	
原子炉格納容器外	原子炉建屋の原子炉棟外及びその他の建屋内の建屋内	有効性評価のうち、原子炉格納容器内に浮遊する放射性物質が多くなり、格納容器ベントを実施し原子炉建屋の原子炉棟外及びその他の建屋内の線量が厳しくなる事象として「大破断 LOCA＋高圧炉心冷却失敗＋低圧炉心冷却失敗（＋全交流動力電源喪失）」において、代替循環冷却系が使用できない場合を想定する。	原子炉建屋付属棟等の遮へい効果を考慮しないことから、屋外と同じ線源を設定する。	屋外と同じの放射線量として 4 Gy/7 日間を設定する。	4 Gy/7 日間

3. 系統施設毎の設計上の考慮

申請範囲における重大事故等対処設備としての所内常設直流電源設備（3系統目）について、系統施設毎の機能と、機能としての健全性を確保するための設備の多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散について説明する。あわせて、特に設計上考慮すべき事項について、系統施設毎に以下に示す。

3.1 その他発電用原子炉の附属施設

3.1.1 非常用電源設備

(1) 機能

非常用電源設備は主に以下の機能を有する。

a. 重大事故等時における非常用電源機能

- ・所内常設直流電源設備（3系統目）による給電

(2) 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散

「(1) 機能」を考慮して、所内常設直流電源設備（3系統目）の多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備を、表 3-1 に示す。

表 3-1 重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備

【設備区分：非常用電源設備】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	代替する安全機能等	機能を代替する重大事故等対処設備		
(第72条) 所内常設直 流電源設備 (3系統目)	2C・2D非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル 発電機 125V系蓄電池A系・B系・ HPCS系 可搬型代替直流電源設備	125V系蓄電池 (3系統目)	常設	所内常設直流電源設備 (3系統目) は、 内に設置することで、原子炉建屋付属棟内の非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機並びに125V系蓄電池A系・B系及びHPCS系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 また、所内常設直流電源設備 (3系統目) は、 内に設置することで、可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側) 及び可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側) に保管する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を用いた可搬型代替直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。 所内常設直流電源設備 (3系統目) は、125V系蓄電池 (3系統目) から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統において、独立した回路で系統構成することにより、125V系蓄電池A系・B系から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統及び可搬型代替直流電源設備から直流125V主母線盤2A・2Bまでの系統に対して、独立性を有する設計とする。

資料 5-2 防護すべき設備の設定

目次

1. 概要	1
2. 防護すべき設備の設定	1
2.1 防護すべき設備の設定方針	1
2.2 防護すべき設備のうち評価対象の選定について.....	1

1. 概要

本資料は、技術基準規則第54条及びその解釈並びに評価ガイドを踏まえて、発電用原子炉施設内で発生を想定する洪水の影響から防護すべき設備の設定の考え方を説明するものである。

2. 防護すべき設備の設定

2.1 防護すべき設備の設定方針

洪水から防護すべき設備として、所内常設直流電源設備（3系統目）を構成する設備を設定する。

2.2 防護すべき設備のうち評価対象の選定について

設定された防護すべき設備について、洪水評価が必要となる所内常設直流電源設備（3系統目）を構成する設備を表2-1に示すとともに洪水防護区画を図2-1に示す。

表2-1 洪水評価対象の所内常設直流電源設備（3系統目）を構成する設備リスト

系統	設備	洪水防護区画	設置建屋	設置高さ
非常用電源設備	125V系蓄電池（3系統目）	FVB-MB-1		EL. 0.70m
非常用電源設備	直流125V充電器（3系統目）	FVB-B1-4		EL. -4.00m
非常用電源設備	直流125V主母線盤（3系統目）	FVB-B1-4		EL. -4.00m
非常用電源設備	無停電電源装置（3系統目用）	RW-3-3		EL. 22.00m
非常用電源設備	無停電電源切替盤（3系統目用）	RW-3-3		EL. 22.00m
非常用電源設備	直流125V遠隔切替操作盤（3系統目用）	CS-2-1		EL. 18.00m
非常用電源設備	無停電電源切替盤（3系統目用）2A	CS-B2-1		EL. -4.00m
非常用電源設備	無停電電源切替盤（3系統目用）緊急用	CS-B2-1		EL. -4.00m
非常用電源設備	無停電電源切替盤（3系統目用）2B	CS-B1-1		EL. 2.56m

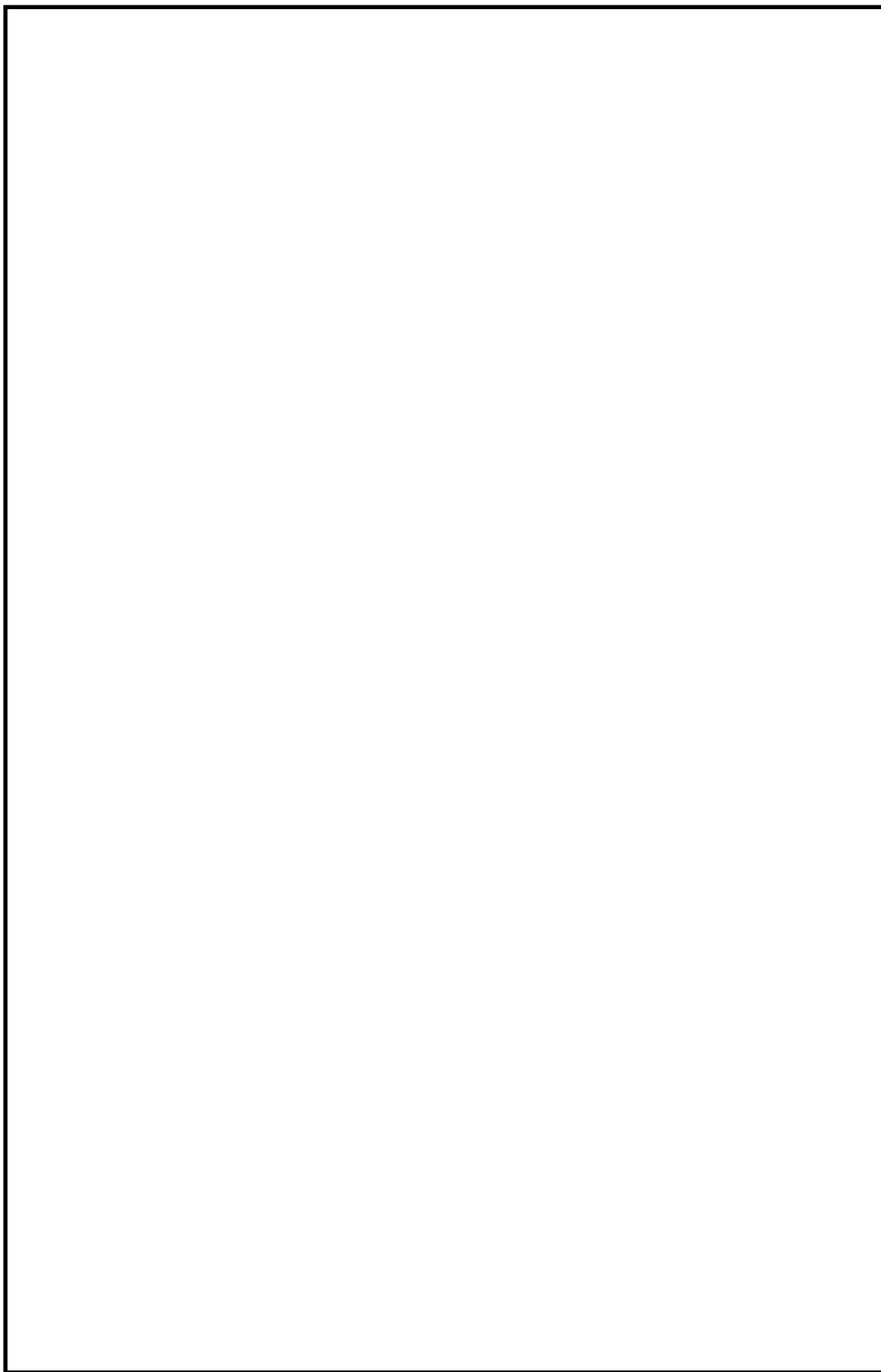


図 2-1 溢水防護区画 (1／5)

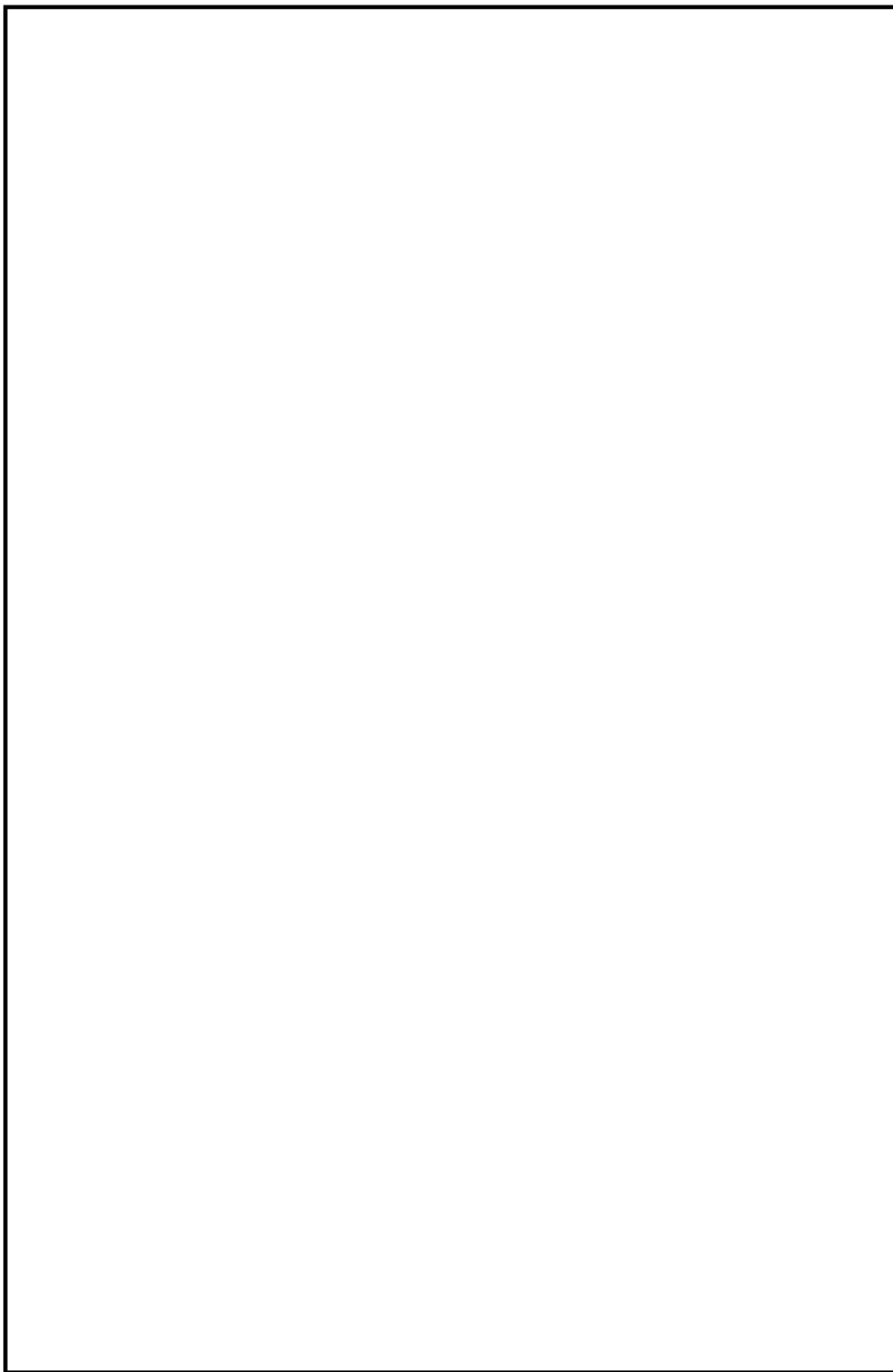


図 2-1 溢水防護区画 (2／5)

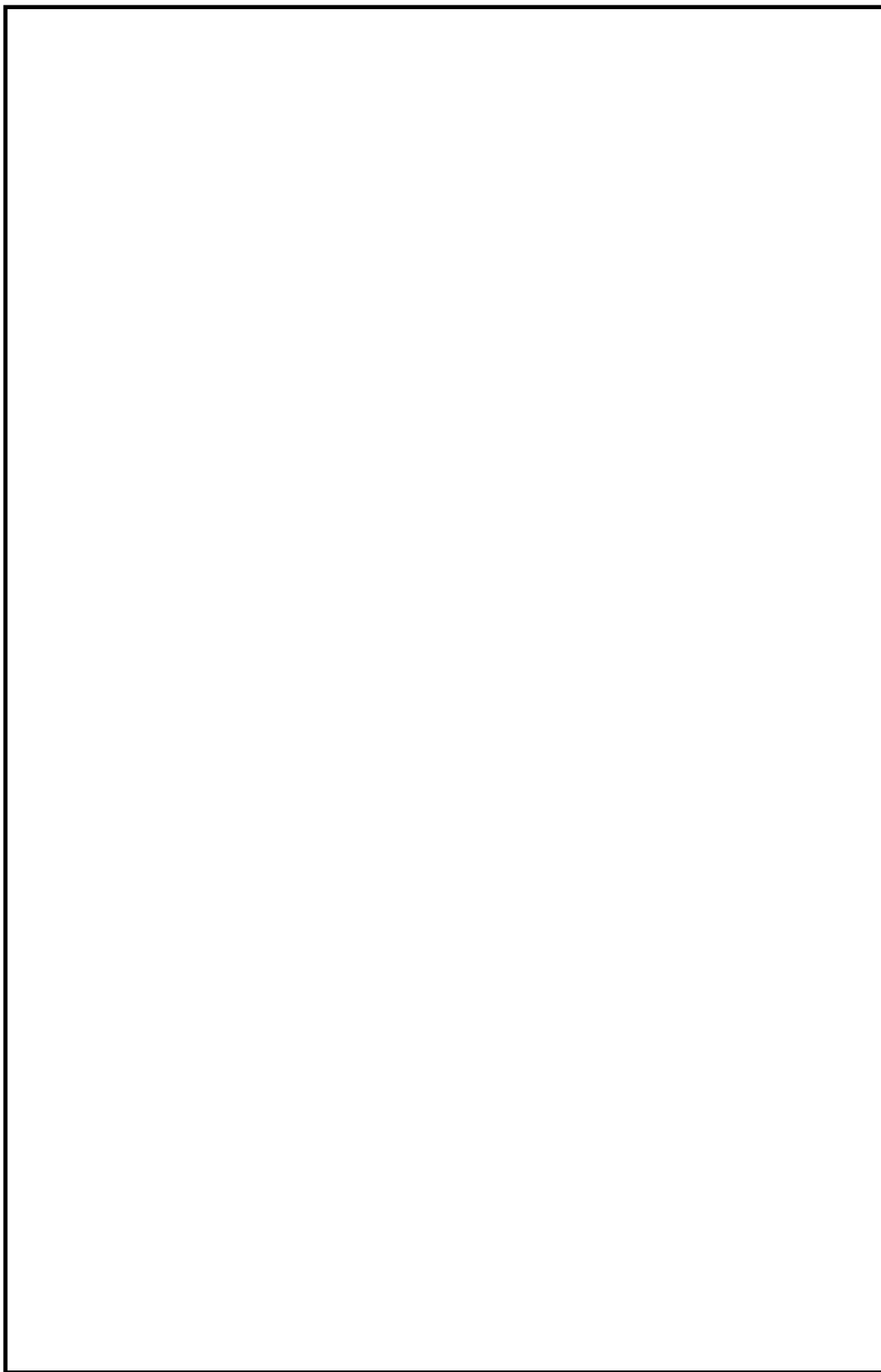


図 2-1 溢水防護区画 (3／5)

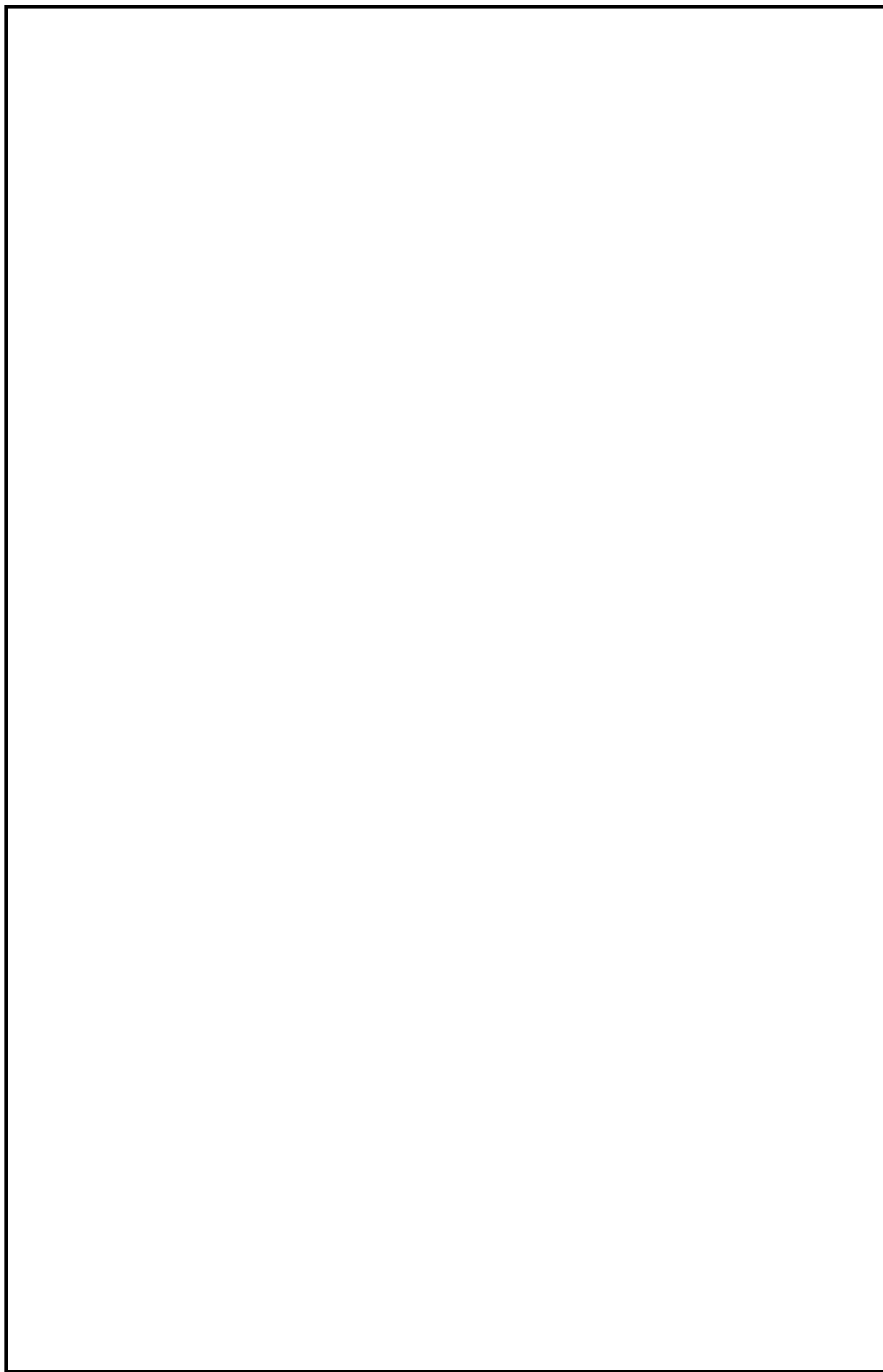


図 2-1 溢水防護区画 (4/5)

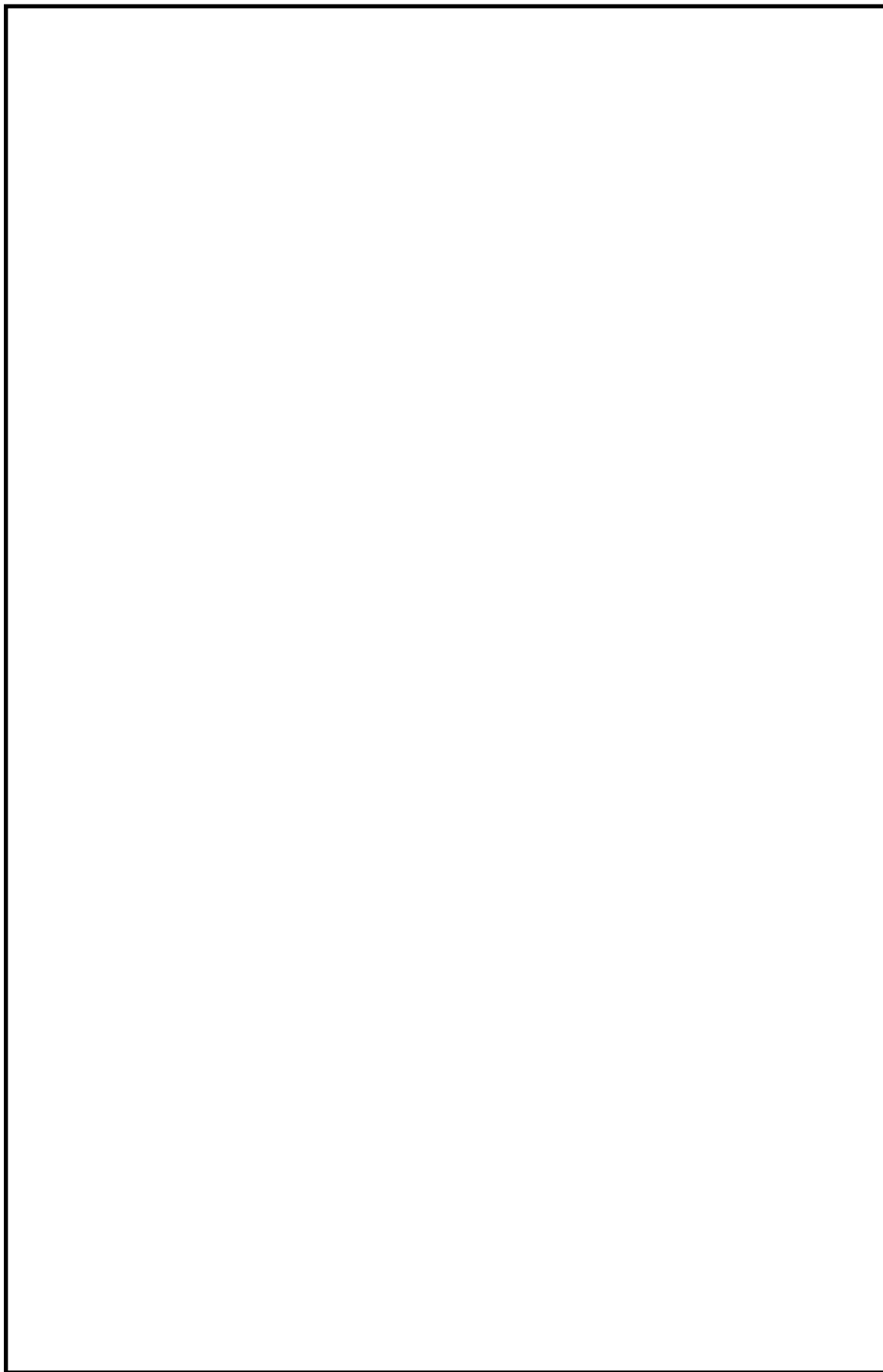


図 2-1 溢水防護区画 (5／5)

資料 5-4 溢水影響に関する評価

目次

1. 概要	1
2. 溢水評価	1
2.1 没水影響に対する評価.....	1
2.2 被水影響に対する評価.....	4
2.3 蒸気影響に対する評価.....	7
3. 溢水防護区画を内包する建屋外からの流入防止.....	9
3.1 屋外タンク等からの流入防止	9
3.2 その他の地震起因による敷地内溢水影響評価	9
3.3 タービン建屋からの流入防止	9
3.4 地下水からの影響評価.....	9

1. 概要

本資料は、防護すべき設備に対して、発電用原子炉施設内で発生を想定する溢水の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。

2. 溢水評価

発電用原子炉施設内で発生を想定する溢水の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。

評価で期待する溢水防護に関する施設は、添付書類「資料5-1 溢水等による損傷防止の基本方針」によるものとする。また、溢水源及び溢水量の設定並びに溢水防護区画及び溢水経路の設定は、添付書類「資料5-3 溢水評価条件の設定」によるものとする。

溢水評価において現場操作が必要な設備に対しては、必要に応じて環境の温度及び放射線量並びに薬品、溢水水位及び漂流物による影響を考慮しても、運転員による操作場所までのアクセスが可能な設計とする。操作場所までのアクセス性については、溢水水位が20 cm以下であることを確認することで評価を行う。なお、地震時の溢水については、溢水発生から現場操作を行うまでに十分な時間的余裕があり、溢水はすべて最地下階に流下するため、アクセス性に影響はない。最地下階においてアクセスが必要となる区画については、歩廊を設置する。

溢水評価を行うに当たり防護対策として期待する溢水防護に関する施設の設計方針については、添付書類「資料5-5 溢水防護施設の詳細設計」に示す。

2.1 没水影響に対する評価

没水影響に対する評価について、格納容器圧力逃がし装置の兼用化に伴い、溢水防護区画が変更になる。

(1) 評価方法

溢水源、溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備の機能喪失高さを比較し評価する。没水影響評価に用いる溢水水位の算出は、評価ガイドを踏まえ、漏えい発生区画とその経路上の溢水防護区画のすべてに対して行う。

溢水水位（H）は、以下の式に基づいて算出する。床勾配が溢水防護区画にある場合には、保守的に床勾配分の滞留量は考慮せず、溢水水位の算出は床勾配高さ*分嵩上げする。

注記 *：床勾配の下端から上端までの高さ。建屋設計では最大50 mmであるが、保守的に一律100 mmと設定する。

$$H = Q / A + h$$

H：溢水水位（m）

Q：流入量（m³）

設定した溢水量及び溢水経路に基づき評価対象区画への流入量を算出する。

A：滞留面積（m²）

評価対象区画内と溢水経路に存在する区画の総面積を滞留面積として評価する。滞留面積は、壁及び床の盛り上がり（コンクリート基礎等）範囲を除く有効面積を滞留面積とする。

h：床勾配高さ（0.1 m）（溢水防護区画の床勾配を考慮）

滞留面積（A）は，除外面積を考慮した算出面積に対して30 %の裕度を確保する。

(2) 判定基準

没水影響に関する判定基準を以下に示す。

- a. 発生した溢水による水位が，防護すべき設備の要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を上回らないこと。

その際，溢水の流入状態，溢水源からの距離，人のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し，発生した溢水による水位に対して一律100 mm以上の裕度が確保されていること。さらに，溢水防護区画への資機材の持ち込み等による床面積への影響を考慮すること。

- b. 防護すべき設備である重大事故等対処設備については，没水影響により設計基準事故対処設備等又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時に機能を喪失することがないこと。

(3) 評価結果

防護すべき設備が，没水影響に関する判定基準のいずれかを満足することから，要求される機能を損なうおそれはない。

具体的な評価結果を表2-1に示す。

表 2-1 防護すべき設備の没水評価結果

防護すべき設備	設置 建屋	設置高さ EL. (m)	没水影響*1			没水影響評価 判定基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
125V 系蓄電池（3 系統 目）		0.70	-	-	-	a.
直流 125V 充電器（3 系統 目）		-4.00	-	-	-	a.
直流 125V 主母線盤（3 系 統目）		-4.00	-	-	-	a.
無停電電源装置（3 系統 目用）		22.00	-	-	-	a.
無停電電源切替盤（3 系 統目用）		22.00	-	-	-	a.
直流 125V 遠隔切替操作盤 （3 系統目用）		18.00	-	-	-	a.
無停電電源切替盤（3 系 統目用）2A		-4.00	-	-	-	a.
無停電電源切替盤（3 系 統目用）緊急用		-4.00	-	-	-	a.
無停電電源切替盤（3 系 統目用）2B		2.56	-	-	-	a.

注記 *1：●：溢水による没水水位が，機能喪失高さを上回る設備。

－：溢水による没水水位に対して，機能喪失高さが裕度（100 mm 以上）を有する設備。

*2：欄内の記載は，「2.1 没水影響に対する評価」のうち「(2) 判定基準」による。

2.2 被水影響に対する評価

(1) 評価方法

被水影響については、溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、並びに天井面の開口部若しくは貫通部からの被水の影響を受ける範囲内*にある防護すべき設備が被水により要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。なお、溢水源と防護すべき設備の間の離隔距離及び障壁の有無によらず、保守的に溢水源と同一区画内に設置される防護すべき設備は被水影響を受けることを想定し評価する。

注記 *：被水により防護すべき設備の機能が喪失する場合の被水源及び上層階からの伝播経路と防護すべき設備の位置関係について、溢水評価ガイドを参考に表2-2及び図2-1のように定める。

(2) 判定基準

被水影響に関する判定基準を以下に示す。

- a. 「J I S C 0 9 2 0 電気機械器具の外郭による保護等級（I Pコード）」における第二特性数字4以上相当の保護等級を有すること。
- b. 実機での被水条件を考慮しても、要求される機能を損なわないことを被水試験等により確認した保護カバーやパッキン等による被水防護措置がなされていること。
- c. 防護すべき設備である重大事故等対処設備については、被水影響により設計基準事故対処設備等又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時に機能を喪失することがないこと。

(3) 評価結果

防護すべき設備が判定基準のいずれかを満足することから、被水影響を受けて要求される機能を損なうおそれはない。

具体的な評価結果を表2-3に示す。

表 2-2 被水による機能喪失の考え方

防護すべき設備	溢水源 1	溢水源 2
A	機能喪失	機能喪失せず
B	機能喪失	機能喪失せず
C	機能喪失せず	機能喪失
D	機能喪失	機能喪失
E	機能喪失せず	機能喪失せず

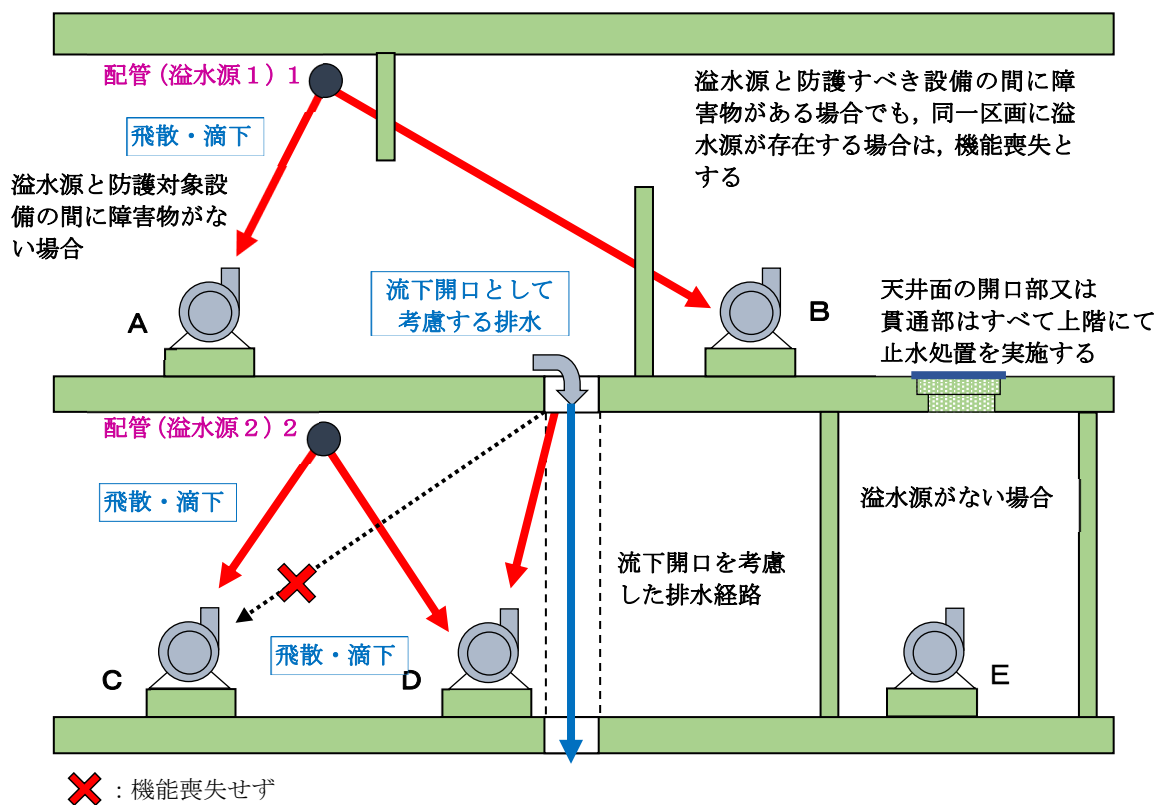


図 2-1 被水による機能喪失の考え方

表 2-3 防護すべき設備の被水評価結果

防護すべき設備	設置 建屋	設置高さ EL. (m)	被水影響*1			被水影響評価 判定基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
125V 系蓄電池 (3 系統目)		0.70	—	—	—	c.
直流 125V 充電器 (3 系統目)		-4.00	—	—	—	c.
直流 125V 主母線盤 (3 系統目)		-4.00	—	—	—	c.
無停電電源装置 (3 系統目用)		22.00	—	—	—	c.
無停電電源切替盤 (3 系統目用)		22.00	—	—	—	c.
直流 125V 遠隔切替操作盤 (3 系統目用)		18.00	—	—	—	c.
無停電電源切替盤 (3 系統目用) 2A		-4.00	—	—	—	b.
無停電電源切替盤 (3 系統目用) 緊急用		-4.00	—	—	—	c.
無停電電源切替盤 (3 系統目用) 2B		2.56	—	—	—	b.

注記 *1: ●: 被水影響により要求される機能を損なうおそれがある設備。

—: 被水影響がない位置に設置又は保管されている若しくは保護構造等により要求される設備を損なうおそれがない設備。

*2: 欄内の記載は, 「2.2 被水影響に対する評価」の「(2) 判定基準」による。

2.3 蒸気影響に対する評価

(1) 評価方法

詳細については、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計画の添付書類「V-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」によるものとする。

(2) 判定基準

蒸気影響に関する判定基準を以下に示す。

- a. 漏えい蒸気による環境条件（温度、湿度及び圧力）が、蒸気曝露試験又は机上評価によって設備の健全性が確認されている条件を超えないこと。
- b. 防護すべき設備である重大事故等対処設備については、蒸気影響により設計基準事故対処設備等又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時に機能を喪失することがないこと。

(3) 評価結果

蒸気影響緩和対策を実施した結果、蒸気漏えい発生区画内での漏えい蒸気による影響、区画間を拡散する漏えい蒸気による影響及び漏えい蒸気の直接噴出による影響に対し、防護すべき設備は、判定基準のいずれかを満足することから、要求される機能を損なうおそれはない。

格納容器圧力逃がし装置を設置する建屋については、高エネルギー配管がない設計であることから、蒸気影響は評価不要である。

具体的な評価結果を表 2-4 に示す。

表 2-4 防護すべき設備への蒸気影響評価結果

防護すべき設備	設置建屋	設置高さ EL. (m)	蒸気 影響* ¹	蒸気影響評価 判定基準* ²
無停電電源装置（3系統目用）		22.00	－	a.
無停電電源切替盤（3系統目用）		22.00	－	a.
直流 125V 遠隔切替操作盤（3系統目用）		18.00	－	a.
無停電電源切替盤（3系統目用）2A		-4.00	－	a.
無停電電源切替盤（3系統目用）緊急用		-4.00	－	a.
無停電電源切替盤（3系統目用）2B		2.56	－	a.

注記 *1：●：蒸気影響により要求される機能を損なうおそれがある設備。

－：蒸気影響が，設備の健全性が確認された条件を超えず，蒸気による影響を受けない設備。

*2：欄内の記載は，「2.3 蒸気影響に対する評価」の「(2) 判定基準」による。

3. 洪水防護区画を内包する建屋外からの流入防止

添付書類「資料5-3 洪水評価条件の設定」にて考慮すべき洪水源として抽出される屋外タンク等からの洪水、タービン建屋の洪水、海水ポンプ室循環水ポンプエリアの洪水等が、洪水防護区画を内包する建屋内へ流入し、伝播しないことを評価する。

3.1 屋外タンク等からの流入防止

屋外タンク等からの流入防止については、令和5年5月31日付け発室発第39号をもって申請した設計及び工事計画の添付書類「VI-1-2-6-1-3 洪水影響に関する評価」のうち「3.1 屋外タンク等からの流入防止」及び添付書類「VI-1-2-6-2-3 洪水影響に関する評価」のうち「3.1 屋外タンク等からの流入防止」による。

3.2 その他の地震起因による敷地内洪水影響評価

その他の地震起因による敷地内洪水影響評価については、令和5年5月31日付け発室発第39号をもって申請した設計及び工事計画の添付書類「VI-1-2-6-1-3 洪水影響に関する評価」のうち「3.2 その他の地震起因による敷地内洪水影響評価」及び添付書類「VI-1-2-6-2-3 洪水影響に関する評価」の「3.2 その他の地震起因による敷地内洪水影響評価」による。

3.3 タービン建屋からの流入防止

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計画の添付書類「V-1-1-8-4 洪水影響に関する評価」のうち「3.3 タービン建屋からの流入防止」による。

3.4 地下水からの影響評価

地下水からの影響評価については、令和5年5月31日付け発室発第39号をもって申請した設計及び工事計画の添付書類「VI-1-2-6-1-3 洪水影響に関する評価」の「3.5 地下水からの影響評価」による。

資料 7-3-2 125V 系蓄電池（3 系統目）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
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	7
5.1 電気的機能維持評価方法	7
6. 評価結果	8
6.1 重大事故等対処設備としての評価結果	8

1. 概要

本計算書は、添付書類「資料 7-1 耐震設計の基本方針の概要」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、125V 系蓄電池（3 系統目）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。

125V 系蓄電池（3 系統目）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氣的機能維持評価を示す。

125V 系蓄電池（3 系統目）は、以下の表 1-1 に示す蓄電池（架台）から構成される。本計算書においては、その各々の蓄電池（架台）に対して耐震計算を行う。

表 1-1 125V 系蓄電池（3 系統目）の構成

系統	蓄電池（架台）名称	個数
125V 系蓄電池（3 系統目）	125V 系蓄電池（3 系統目） (4 個並び 2 段 1 列)	12
	125V 系蓄電池（3 系統目） (3 個並び 2 段 1 列)	4
	125V 系蓄電池（3 系統目） (2, 3 個並び 2 段 1 列)	2

2. 一般事項

本計算書は、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計画の添付書類「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

125V 系蓄電池（3 系統目）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																	
125V 系蓄電池（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形 （鋼製架台に固定された制御弁式据置鉛蓄電池）	正面 横 高さ チャンネルベース 取付ボルト 側面 たて <table><tr><td></td><td>4 個並び 2 段 1 列</td><td>3 個並び 2 段 1 列</td><td>2, 3 個並び 2 段 1 列</td></tr><tr><td>たて</td><td>約 960 mm</td><td>約 960 mm</td><td>約 960 mm</td></tr><tr><td>横</td><td>約 1580 mm</td><td>約 1240 mm</td><td>約 1240 mm</td></tr><tr><td>高さ</td><td>約 1230 mm</td><td>約 1230 mm</td><td>約 1230 mm</td></tr></table>		4 個並び 2 段 1 列	3 個並び 2 段 1 列	2, 3 個並び 2 段 1 列	たて	約 960 mm	約 960 mm	約 960 mm	横	約 1580 mm	約 1240 mm	約 1240 mm	高さ	約 1230 mm	約 1230 mm	約 1230 mm
	4 個並び 2 段 1 列	3 個並び 2 段 1 列	2, 3 個並び 2 段 1 列															
たて	約 960 mm	約 960 mm	約 960 mm															
横	約 1580 mm	約 1240 mm	約 1240 mm															
高さ	約 1230 mm	約 1230 mm	約 1230 mm															

3. 固有周期

125V 系蓄電池（3 系統目）の固有周期は、構造が同様な装置に対する打振試験の測定結果から、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。

表 3-1 固有周期 (s)

名称	方向	固有周期
125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下
	鉛直	0.05 以下
125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下
	鉛直	0.05 以下
125V 系蓄電池（3 系統目） （2, 3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下
	鉛直	0.05 以下

4. 構造強度評価

4.1 構造強度評価方法

125V 系蓄電池（3 系統目）の構造は直立形であるため、構造強度評価は、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計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。

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

125V 系蓄電池（3 系統目）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を表 4-1 に示す。

4.2.2 許容応力

125V 系蓄電池（3 系統目）の許容応力は、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計画の添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」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

125V 系蓄電池（3 系統目）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を表 4-3 に示す。

表 4-1 荷重の組合せ及び許容応力状態（重大事故等対処設備）

施設区分	機器名称	設備分類*1	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態
その他発電 用原子炉の 附属施設	非常用 電源設備	常設耐震／防止 常設／緩和	—*2	$D + P_D + M_D + S_s^{*3}$	$IV_A S$
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	$V_A S$ ($V_A S$ として $IV_A S$ の許容限 界を用いる。)

注記 *1：「常設耐震／防止」は常設耐震重要重大事故防止設備，「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。

*2：その他の支持構造物の荷重の組合せ及び許容応力を適用する。

*3：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ 」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。

表 4-2 許容応力 (重大事故等その他の支持構造物)

許容応力状態	許容限界*1, *2 (ボルト等)	
	一次応力	
	引張り	せん断
IV _A S	$1.5 \cdot f_t^*$	
V _A S (V _A SとしてIV _A Sの 許容限界を用いる。)		
		$1.5 \cdot f_s^*$

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: 当該の応力が生じない場合, 規格基準で省略可能とされている場合及び他の応力で代表可能である場合は評価を省略する。

表 4-3 使用材料の許容応力評価条件（重大事故等対処設備）

評価部材	材料	温度条件 (℃)	S _{y i} (MPa)	S _{u i} (MPa)	S _{y i} (R T) (MPa)
取付ボルト (i =2)		周囲環境温度	235	400	—

5. 機能維持評価

5.1 電氣的機能維持評価方法

125V 系蓄電池（3 系統目）の電氣的機能維持評価について、以下に示す。

蓄電池は J E A G 4 6 0 1 -1987 において「装置」に分類され、機能維持評価は構造健全性を確認することとされている。したがって、125V 系蓄電池（3 系統目）の機能維持評価は、支持構造物が健全であることの確認により行う。

6. 評価結果

6.1 重大事故等対処設備としての評価結果

125V 系蓄電池（3 系統目）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は支持構造物が健全であることの確認により行うため，評価結果は(1)構造強度評価結果による。

【125V 系蓄電池（3 系統目）（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_a 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	
125V 系蓄電池 (3 系統目) (4 個並び 2 段 1 列)	常設耐震／防止 常設／緩和	EL. 0.70 (EL. 6.00*)	0.05 以下	0.05 以下	—	—	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$	

注記 *：基準床レベルを示す。

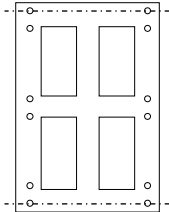
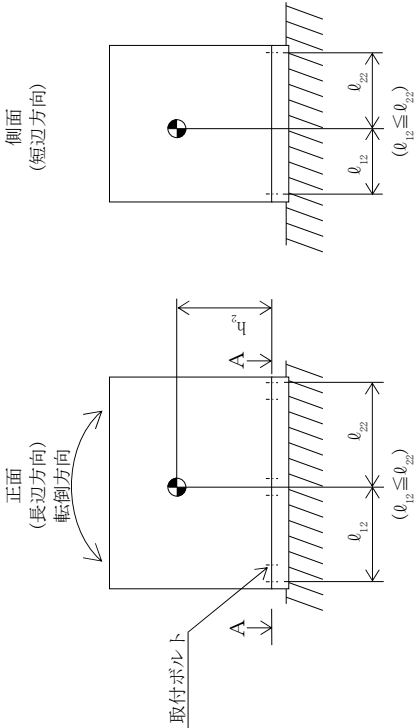
1.2 機器要目

部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	ℓ_{1i}^* (mm)	ℓ_{2i}^* (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	n_{fi}^*
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_a 又は 静的震度	基準地震動 S_s
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。



A～A矢視図

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
取 付 ボ ル ト (i=2)	—	2.099×10 ³	—	1.799×10 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
取 付 ボ ル ト		引張り	—	—	$\sigma_{b2}=11$	$f_{ts2}=210^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b2}=8$	$f_{sb2}=161$

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

【125V 系蓄電池（3 系統目）（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_a 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	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
125V 系蓄電池 (3 系統目) (3 個並び 2 段 1 列)	常設耐震／防止 常設／緩和	EL. 0.70 (EL. 6.00*)	0.05 以下	0.05 以下	—	—	—	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$	

注記 *：基準床レベルを示す。

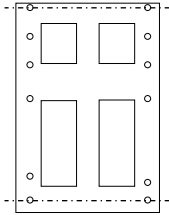
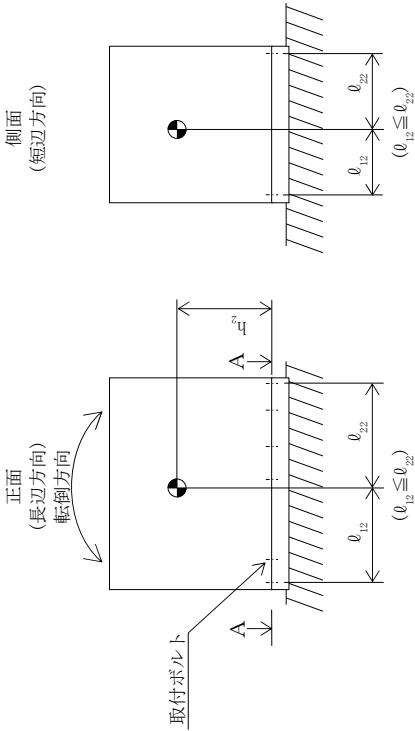
1.2 機器要目

部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	θ_{1i}^* (mm)	θ_{2i}^* (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	nf_i^*
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_a 又は 静的震度	基準地震動 S_s
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。



A～A矢視図

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
取 付 ボ ル ト (i=2)	—	2.640×10 ³	—	1.434×10 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
取 付 ボ ル ト		引張り	—	—	$\sigma_{b2}=14$	$f_{ts2}=210^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b2}=6$	$f_{sb2}=161$

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

【125V 系蓄電池（3 系統目）（2, 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	
125V 系蓄電池 (3 系統目) (2, 3 個並び 2 段 1 列)	常設耐震／防止 常設／緩和	 EL. 0. 70 (EL. 6. 00*)	0. 05 以下	0. 05 以下	—	—	$C_H=0. 81$	$C_V=0. 65$	

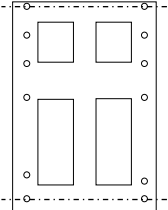
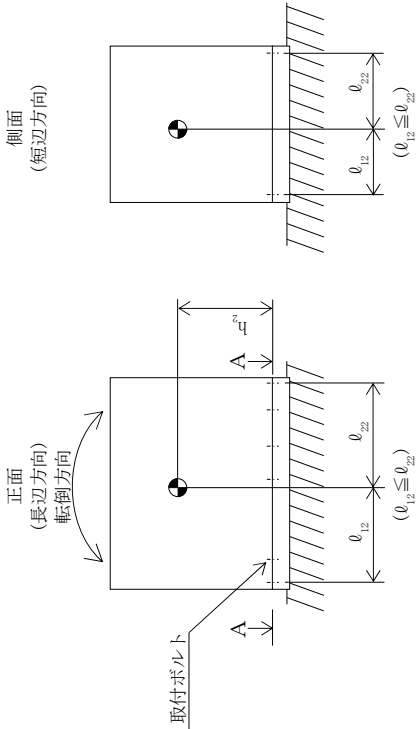
注記 *：基準床レベルを示す。

1.2 機器要目

部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	θ_{1i}^* (mm)	θ_{2i}^* (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	nf_i^*
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
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。



A ~ A 矢視図

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
取 付 ボ ル ト (i=2)	—	2.152×10 ³	—	1.263×10 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
取 付 ボ ル ト		引張り	—	—	$\sigma_{b2}=11$	$f_{ts2}=210^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b2}=6$	$f_{sb2}=161$

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

資料 7-3-3 直流 125V 充電器（3 系統目）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
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	7
5.1 電氣的機能維持評価方法	7
6. 評価結果	8
6.1 重大事故等対処設備としての評価結果	8

1. 概要

本計算書は、添付書類「資料 7-1 耐震設計の基本方針の概要」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、直流 125V 充電器（3 系統目）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。

直流 125V 充電器（3 系統目）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氣的機能維持評価を示す。

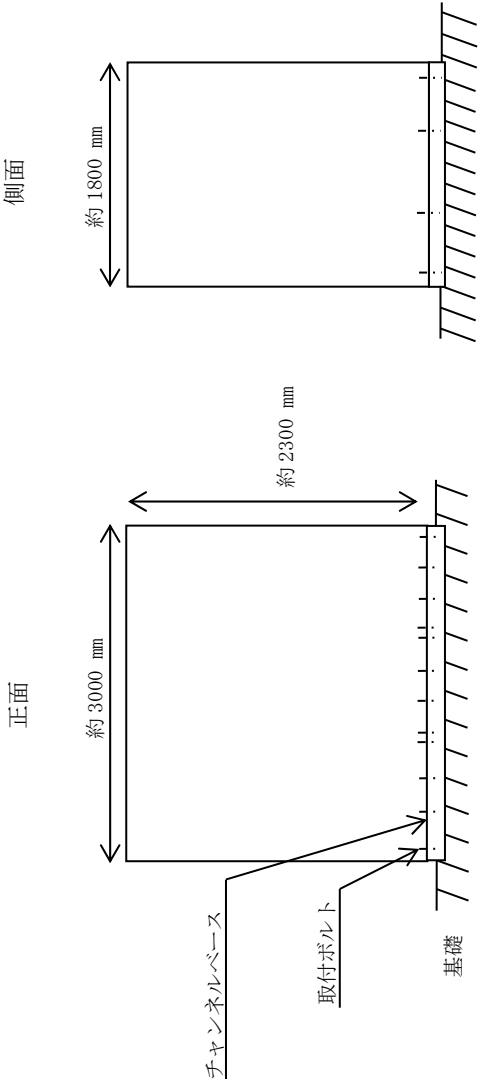
2. 一般事項

本計算書は、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計画の添付書類「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

直流 125V 充電器（3 系統目）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	
直流 125V 充電器（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形 （鋼材及び鋼板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）	

3. 固有周期

直流 125V 充電器（3 系統目）の固有周期は、構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。

表 3-1 固有周期 (s)

水平方向	鉛直方向
0.05 以下	0.05 以下

4. 構造強度評価

4.1 構造強度評価方法

直流 125V 充電器（3 系統目）の構造は直立形であるため、構造強度評価は、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計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。

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

直流 125V 充電器（3 系統目）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を表 4-1 に示す。

4.2.2 許容応力

直流 125V 充電器（3 系統目）の許容応力は、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計画の添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」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

直流 125V 充電器（3 系統目）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を表 4-3 に示す。

表 4-1 荷重の組合せ及び許容応力状態（重大事故等対処設備）

施設区分	機器名称	設備分類*1	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態
その他発電 用原子炉の 附属施設	非常用 電源設備	常設耐震／防止 常設／緩和	—*2	$D + P_D + M_D + S_s^{*3}$	$IV_A S$
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	$V_A S$ ($V_A S$ として $IV_A S$ の許容限 界を用いる。)

注記 *1：「常設耐震／防止」は常設耐震重要重大事故防止設備，「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。

*2：その他の支持構造物の荷重の組合せ及び許容応力を適用する。

*3：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ 」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。

表 4-2 許容応力（重大事故等その他の支持構造物）

許容応力状態	許容限界*1, *2 (ボルト等)	
	一次応力	
	引張り	せん断
IV _A S	$1.5 \cdot f_t^*$	
V _A S (V _A SとしてIV _A Sの 許容限界を用いる。)		
	$1.5 \cdot f_s^*$	

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：当該の応力が生じない場合，規格基準で省略可能とされている場合及び他の応力で代表可能である場合は評価を省略する。

表 4-3 使用材料の許容応力評価条件（重大事故等対処設備）

評価部材	材料	温度条件 (°C)		$S_{y\ i}$ (MPa)	$S_{u\ i}$ (MPa)	$S_{y\ i} (R\ T)$ (MPa)
取付ボルト ($i = 2$)		周囲環境温度		235	400	—

5. 機能維持評価

5.1 電氣的機能維持評価方法

直流 125V 充電器（3 系統目）の電氣的機能維持評価について、以下に示す。

電氣的機能維持評価は、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計画の添付書類「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」に記載の評価方法に基づき評価する。

直流 125V 充電器（3 系統目）の機能確認済加速度には、同形式の器具の正弦波加振試験において、電氣的機能の健全性を確認した器具の加速度を適用する。

機能確認済加速度を表 5-1 に示す。

表 5-1 機能確認済加速度 ($\times 9.8 \text{ m/s}^2$)

評価部位	方向	機能確認済加速度
直流 125V 充電器 (3 系統目)	水平	2.50
	鉛直	1.50

6. 評価結果

6.1 重大事故等対処設備としての評価結果

直流 125V 充電器（3 系統目）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。

【直流 125V 充電器（3 系統目）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	
直流 125V 充電器 (3 系統目)	常設耐震/防止 常設/緩和		0.05 以下	0.05 以下	—	—	$C_H=0.72$	$C_V=0.60$	

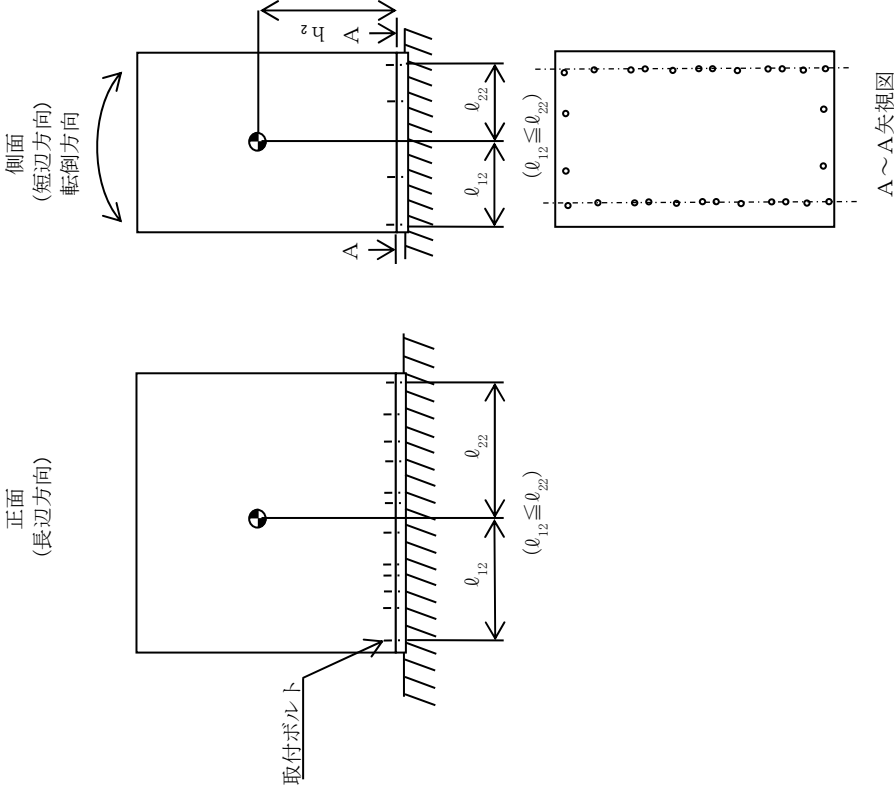
注記 *：基準レベルを示す。

1.2 機器要目

部材	m_i (kg)	h_i (mm)	ℓ_{11}^* (mm)	ℓ_{21}^* (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	nf_i^*
取付ボルト ($i=2$)							12
							4

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
取付ボルト ($i=2$)	235	400	—	280	—	短辺方向

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 _{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
取 付 ボ ル ト (i=2)	—	1.060×10 ³	—	4.095×10 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
取 付 ボ ル ト		引張り	—	—	$\sigma_{b2}=6$	$f_{ts2}=210^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b2}=8$	$f_{sb2}=161$

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
直流125V 充電器 (3系統目)	水平方向	0.60	2.50
	鉛直方向	0.50	1.50

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。

資料 7-3-4 直流 125V 主母線盤（3 系統目）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
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	7
5.1 電気的機能維持評価方法	7
6. 評価結果	8
6.1 重大事故等対処設備としての評価結果	8

1. 概要

本計算書は、添付書類「資料 7-1 耐震設計の基本方針の概要」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、直流 125V 主母線盤（3 系統目）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。

直流 125V 主母線盤（3 系統目）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氣的機能維持評価を示す。

2. 一般事項

本計算書は、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計画の添付書類「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

直流 125V 主母線盤（3 系統目）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	
直流 125V 主母線盤 (3 系統目) は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形 (鋼材及び鋼板を組み合わせた自立閉鎖型の盤)	

3. 固有周期

直流 125V 主母線盤（3 系統目）の固有周期は、構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。

表 3-1 固有周期 (s)

水平方向	鉛直方向
0.05 以下	0.05 以下

4. 構造強度評価

4.1 構造強度評価方法

直流 125V 主母線盤（3 系統目）の構造は直立形であるため、構造強度評価は、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計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。

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

直流 125V 主母線盤（3 系統目）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を表 4-1 に示す。

4.2.2 許容応力

直流 125V 主母線盤（3 系統目）の許容応力は、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計画の添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」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

直流 125V 主母線盤（3 系統目）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を表 4-3 に示す。

表 4-1 荷重の組合せ及び許容応力状態（重大事故等対処設備）

施設区分	機器名称	設備分類*1	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態
その他発電 用原子炉の 附属施設	非常用 電源設備	常設耐震／防止 常設／緩和	—*2	$D + P_D + M_D + S_s^{*3}$	$IV_A S$
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	$V_A S$ ($V_A S$ として $IV_A S$ の許容限 界を用いる。)

注記 *1：「常設耐震／防止」は常設耐震重要重大事故防止設備，「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。

*2：その他の支持構造物の荷重の組合せ及び許容応力を適用する。

*3：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ 」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。

表 4-2 許容応力（重大事故等その他の支持構造物）

許容応力状態	許容限界*1, *2 (ボルト等)	
	一次応力	
	引張り	せん断
IV _A S	$1.5 \cdot f_t^*$	
V _A S (V _A SとしてIV _A Sの 許容限界を用いる。)		
	$1.5 \cdot f_s^*$	

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：当該の応力が生じない場合，規格基準で省略可能とされている場合及び他の応力で代表可能である場合は評価を省略する。

表 4-3 使用材料の許容応力評価条件（重大事故等対処設備）

評価部材	材料	温度条件 (°C)	$S_{y\ i}$ (MPa)	$S_{u\ i}$ (MPa)	$S_{y\ i} (R\ T)$ (MPa)
取付ボルト ($i = 2$)		周囲環境温度	235	400	—

5. 機能維持評価

5.1 電氣的機能維持評価方法

直流 125V 主母線盤（3 系統目）の電氣的機能維持評価について、以下に示す。

電氣的機能維持評価は、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計画の添付書類「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」に記載の評価方法に基づき評価する。

直流 125V 主母線盤（3 系統目）の機能確認済加速度には、同形式の器具の正弦波加振試験において、電氣的機能の健全性を確認した器具の加速度を適用する。

機能確認済加速度を表 5-1 に示す。

表 5-1 機能確認済加速度 ($\times 9.8 \text{ m/s}^2$)

評価部位	方向	機能確認済加速度
直流 125V 主母線盤 (3 系統目)	水平	4.00
	鉛直	2.00

6. 評価結果

6.1 重大事故等対処設備としての評価結果

直流 125V 主母線盤（3 系統目）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

電氣的機能維持評価の結果を次頁以降の表に示す。

【直流 125V 主母線盤（3 系統目）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	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	
直流 125V 主母線盤 (3 系統目)	常設耐震／防止 常設／緩和		0.05 以下	0.05 以下	—	—	—	$C_H=0.72$	$C_V=0.60$	

EL. -4.00*

注記 *：基準床レベルを示す。

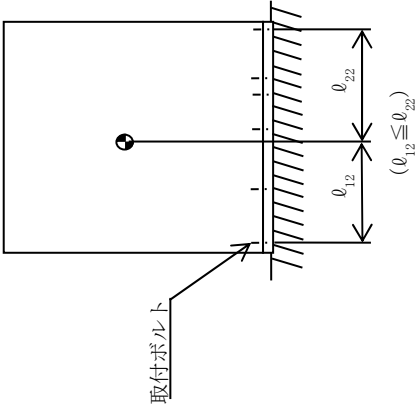
1.2 機器要目

部材	m_i (kg)	h_i (mm)	ϱ_{11}^* (mm)	ϱ_{21}^* (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	nf_i^*
取付ボルト ($i=2$)							6
							4

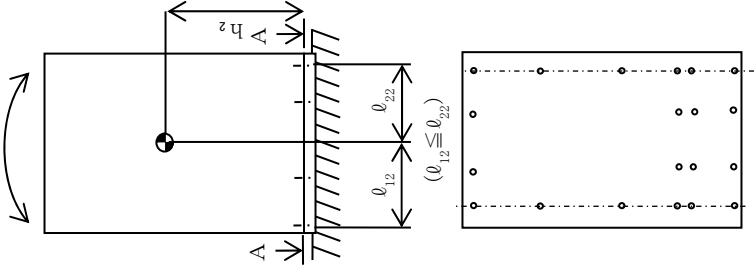
部材	S_{yi} (MPa)	S_{ui} (MPa)	F_i (MPa)	F_i^* (MPa)	転倒方向	
					弾性設計用 地震動 S_d 又は 静的震度	基準地震動 S_s
取付ボルト ($i=2$)	235	400	—	280	—	短辺方向

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。

正面
(長辺方向)



側面
(短辺方向)
転倒方向



A～A矢視図

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
取 付 ボ ル ト (i=2)	—	2.037×10 ³	—	1.695×10 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
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
直流 125V 主母線盤 (3系統目)	水平方向	0.60	4.00
	鉛直方向	0.50	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。

資料-7-3-5 無停電電源切替盤（3系統目用）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
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	7
5.1 電氣的機能維持評価方法	7
6. 評価結果	8
6.1 重大事故等対処設備としての評価結果	8

1. 概要

本計算書は、添付書類「資料 7-1 耐震設計の基本方針の概要」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、無停電電源切替盤（3 系統目用）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。

無停電電源切替盤（3 系統目用）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氣的機能維持評価を示す。

無停電電源切替盤（3 系統目用）は、以下の表 1-1 に示す盤から構成される。本計算書においては、その各々の盤に対して耐震計算を行う。

表 1-1 無停電電源切替盤（3 系統目用）の構成

系統	盤名称	個数
無停電電源切替盤（3 系統目用）	無停電電源切替盤（3 系統目用）	1
	無停電電源切替盤（3 系統目用）2A	1
	無停電電源切替盤（3 系統目用）2B	1
	無停電電源切替盤（3 系統目用）緊急用	1

2. 一般事項

本計算書は、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計画の添付書類「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

無停電電源切替盤（3 系統目用）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														
無停電源切替盤（3系統目用）のうち、無停電源切替盤（3系統目用）、無停電源切替盤（3系統目用）2A、無停電源切替盤（3系統目用）2B、及び無停電源切替盤（3系統目用）緊急用は、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）	<table><tr><th></th><th>無停電源切替盤 (3系統目用)</th><th>無停電源切替盤 (3系統目用) 2A, 2B, 緊急用</th></tr><tr><td>たて</td><td>約 1200 mm</td><td>約 1200 mm</td></tr><tr><td>横</td><td>約 1400 mm</td><td>約 1000 mm</td></tr><tr><td>高さ</td><td>約 2000 mm</td><td>約 2000 mm</td></tr></table>			無停電源切替盤 (3系統目用)	無停電源切替盤 (3系統目用) 2A, 2B, 緊急用	たて	約 1200 mm	約 1200 mm	横	約 1400 mm	約 1000 mm	高さ	約 2000 mm	約 2000 mm
	無停電源切替盤 (3系統目用)	無停電源切替盤 (3系統目用) 2A, 2B, 緊急用													
たて	約 1200 mm	約 1200 mm													
横	約 1400 mm	約 1000 mm													
高さ	約 2000 mm	約 2000 mm													

3. 固有周期

無停電電源切替盤（3系統目用）の固有周期は，構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から，固有周期は0.05秒以下であり，剛とする。固有周期を表3-1に示す。

表 3-1 固有周期 (s)

水平方向	鉛直方向
0.05 以下	0.05 以下

4. 構造強度評価

4.1 構造強度評価方法

無停電電源切替盤（3系統目用）の構造は直立形であるため，構造強度評価は，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計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。

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

無停電電源切替盤（3系統目用）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を表4-1に示す。

4.2.2 許容応力

無停電電源切替盤（3系統目用）の許容応力は，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計画の添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」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

無停電電源切替盤（3系統目用）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を表4-3に示す。

表 4-1 荷重の組合せ及び許容応力状態（重大事故等対処設備）

施設区分	機器名称	設備分類*1	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態
その他発電 用原子炉の 附属施設	非常用 電源設備	常設耐震／防止 常設／緩和	—*2	$D + P_D + M_D + S_s^{*3}$	$IV_A S$
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	$V_A S$ ($V_A S$ として $IV_A S$ の許容限 界を用いる。)

注記 *1：「常設耐震／防止」は常設耐震重要重大事故防止設備，「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。

*2：その他の支持構造物の荷重の組合せ及び許容応力を適用する。

*3：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ 」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。

表 4-2 許容応力（重大事故等その他の支持構造物）

許容応力状態	許容限界*1, *2 (ボルト等)	
	一次応力	
	引張り	せん断
IV _A S	$1.5 \cdot f_t^*$	
V _A S (V _A SとしてIV _A Sの 許容限界を用いる。)		
	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.5 \cdot f_s^*$

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：当該の応力が生じない場合，規格基準で省略可能とされている場合及び他の応力で代表可能である場合は評価を省略する。

表 4-3 使用材料の許容応力評価条件（重大事故等対処設備）

評価部材	材料	温度条件 (°C)	S _{y i} (MPa)	S _{u i} (MPa)	S _{y i} (R T) (MPa)
基礎ボルト (i =1)		周囲環境温度	245	400	—
取付ボルト (i =2)		周囲環境温度	235	400	—

5. 機能維持評価

5.1 電氣的機能維持評価方法

無停電電源切替盤（3系統目用）の電氣的機能維持評価について、以下に示す。

電氣的機能維持評価は、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計画の添付書類「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」に記載の評価方法に基づき評価する。

無停電電源切替盤（3系統目用）の機能確認済加速度には、同形式の器具の正弦波加振試験において、電氣的機能の健全性を確認した器具の加速度を適用する。

機能確認済加速度を表5-1に示す。

表 5-1 機能確認済加速度 （ $\times 9.8 \text{ m/s}^2$ ）

評価部位	方向	機能確認済加速度
無停電電源切替盤 （3系統目用）	水平	4.00
	鉛直	2.00

6. 評価結果

6.1 重大事故等対処設備としての評価結果

無停電電源切替盤（3系統目用）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

電氣的機能維持評価の結果を次頁以降の表に示す。

【無停電電源切替盤（3系統目用）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	
無停電電源切替盤 (3系統目用)	常設耐震／防止 常設／緩和	EL. 22.00 (EL. 29.00*)	0.05以下	0.05以下	—	—	$C_H=1.55$	$C_V=1.17$	

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 ($i=2$)							4
							4

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	—	短辺方向

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)	—	8.160×10 ³	—	3.131×10 ⁴
取付ボルト (i = 2)	—	7.392×10 ³	—	2.888×10 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	—	—	$\sigma_{b1} = 73$	$f_{ts1} = 168^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b1} = 18$	$f_{sb1} = 129$
取付ボルト		引張り	—	—	$\sigma_{b2} = 37$	$f_{ts2} = 210^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b2} = 12$	$f_{sb2} = 161$

すべて許容応力以下である。

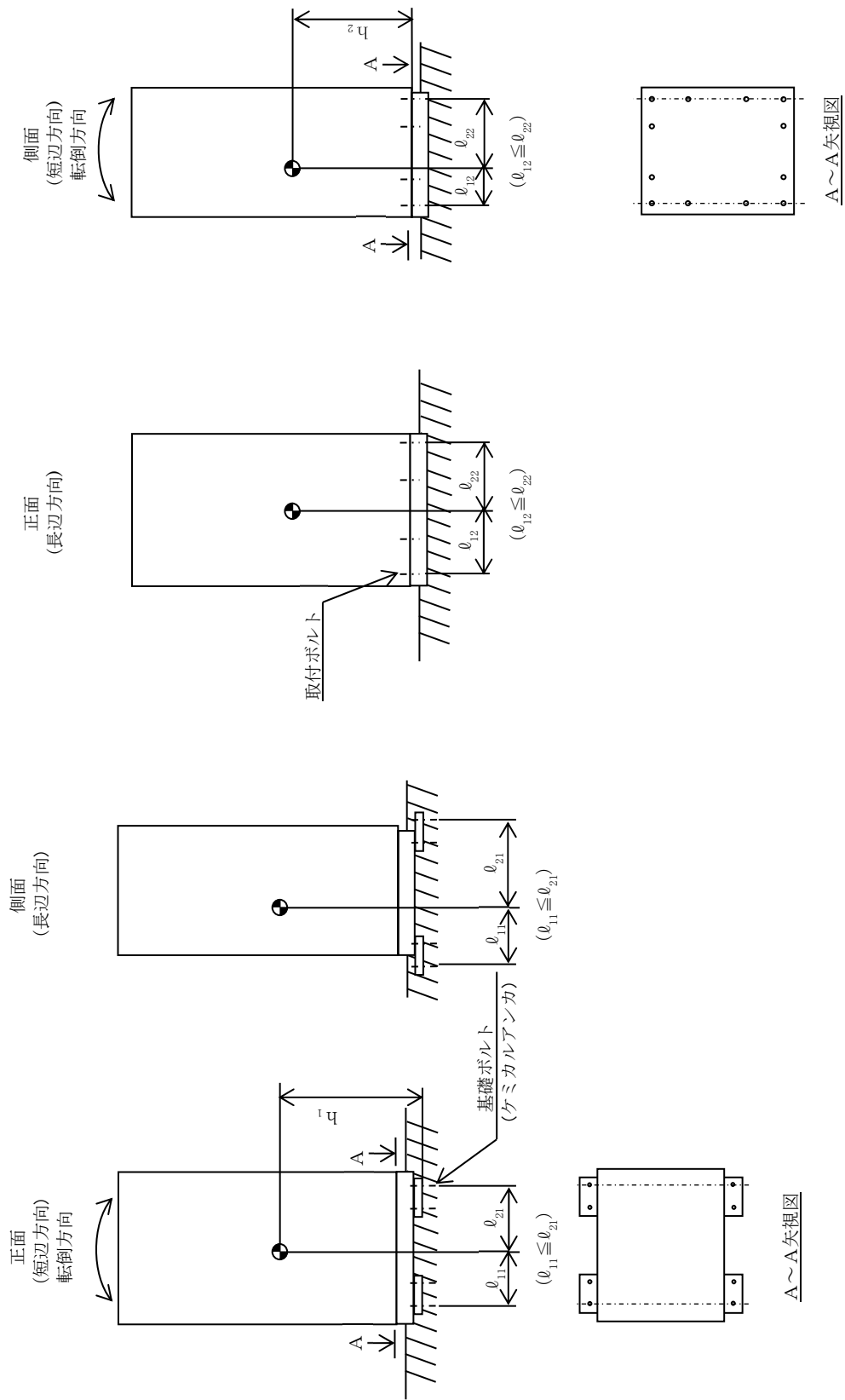
注記 * : $f_{tsi} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{toi} - 1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}]$ より算出

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
無停電電源切替盤 (3系統目用)	水平方向	1.29	4.00
	鉛直方向	0.98	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。



【無停電電源切替盤（3系統目用）2A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	
無停電電源切替盤 (3系統目用) 2A	常設耐震／防止 常設／緩和	EL. -4.00*	0.05以下	0.05以下	—	—	$C_H=0.87$	$C_V=0.90$	

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 ($i=1$)							4
							4
取付ボルト ($i=2$)							4
							4

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	—	短辺方向

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)	—	2.539×10 ³	—	1.143×10 ⁴
取付ボルト (i = 2)	—	2.697×10 ³	—	1.024×10 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	—	—	$\sigma_{b1}=23$	$f_{ts1}=168^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b1}=7$	$f_{sb1}=129$
取付ボルト		引張り	—	—	$\sigma_{b2}=14$	$f_{ts2}=210^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b2}=5$	$f_{sb2}=161$

すべて許容応力以下である。

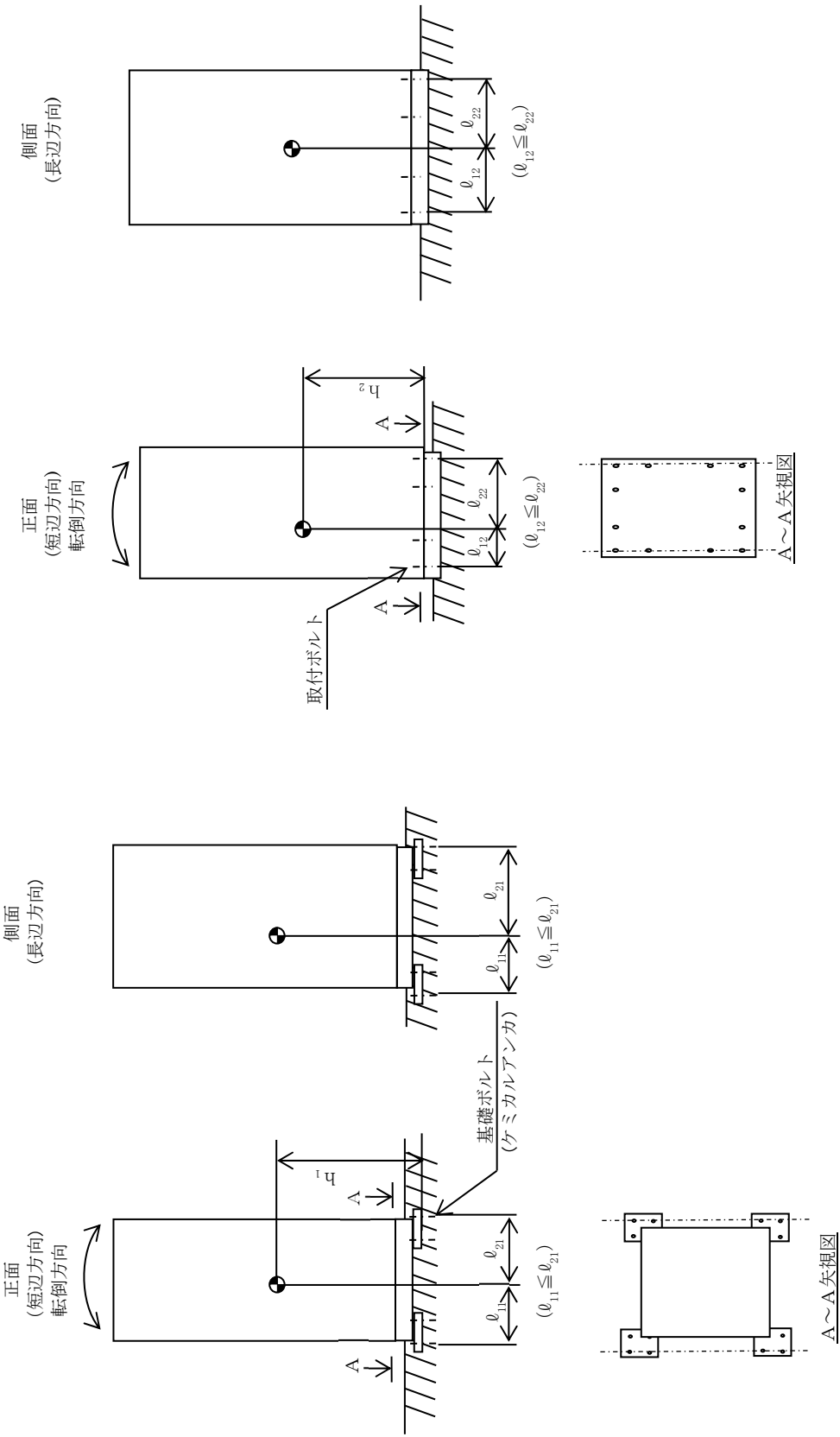
注記 *： $f_{tsi} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{toi} - 1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}]$ より算出

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
無停電電源切替盤 (3系統目用) 2A	水平方向	0.72	4.00
	鉛直方向	0.75	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。



【無停電電源切替盤（3系統目用）2B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	
無停電電源切替盤 (3系統目用) 2B	常設耐震/防止 常設/緩和	EL.2.56 (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)	ϕ_{1i}^* (mm)	ϕ_{2i}^* (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	n_{fi}^*
基礎ボルト ($i=1$)							
							4
取付ボルト ($i=2$)							4
							4

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	—	短辺方向

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)	—	3.352×10 ³	—	1.446×10 ⁴
取付ボルト (i = 2)	—	3.537×10 ³	—	1.294×10 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	—	—	$\sigma_{b1}=30$	$f_{ts1}=168^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b1}=8$	$f_{sb1}=129$
取付ボルト		引張り	—	—	$\sigma_{b2}=18$	$f_{ts2}=210^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b2}=6$	$f_{sb2}=161$

すべて許容応力以下である。

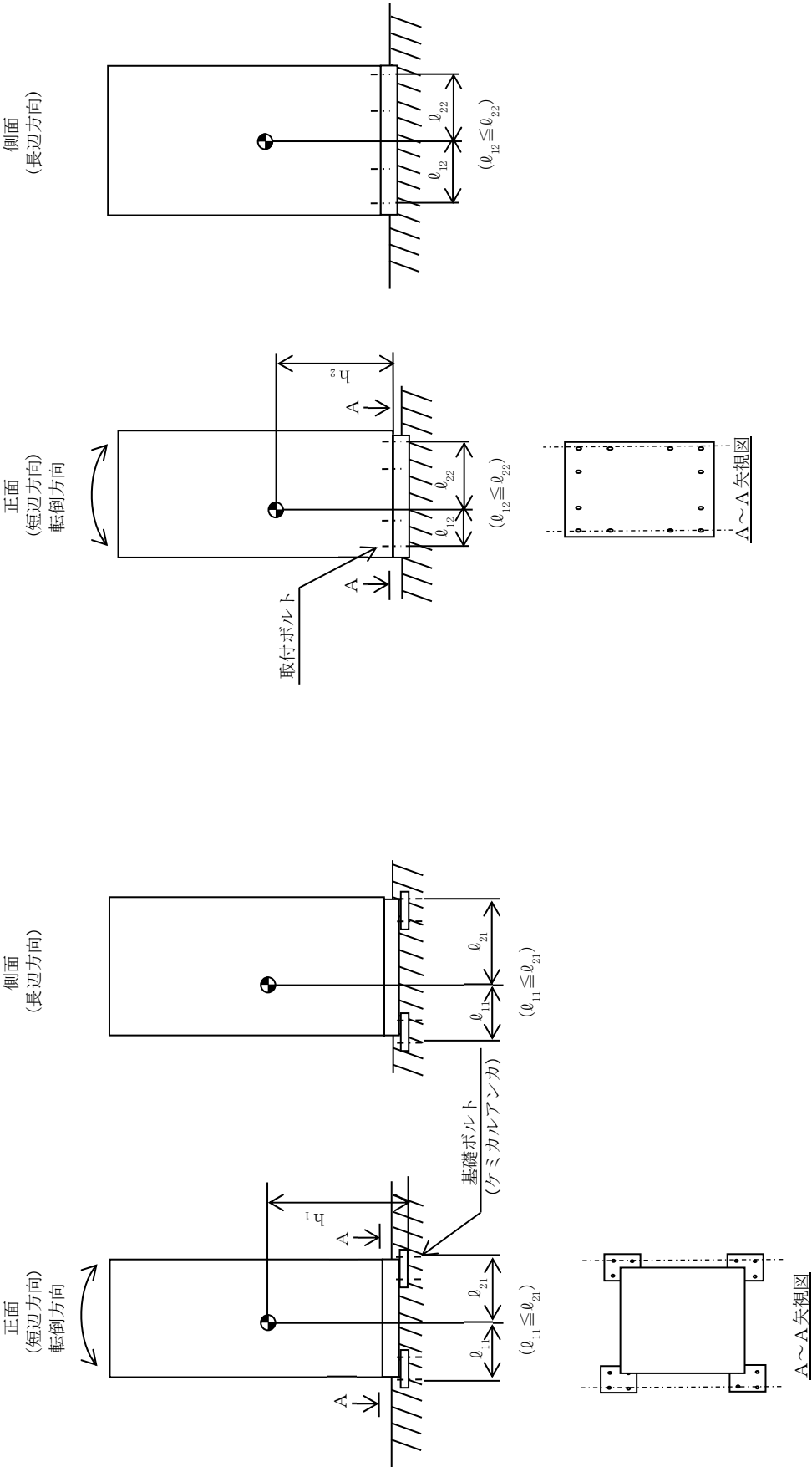
注記 * : $f_{tsi} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{toi} - 1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}]$ より算出

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
無停電電源切替盤 (3系統目用) 2B	水平方向	0.92	4.00
	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。



【無停電電源切替盤（3系統目用）緊急用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	
無停電電源切替盤 (3系統目用) 緊急用	常設耐震／防止 常設／緩和	EL. -4.00*	0.05以下	0.05以下	—	—	$C_H=0.87$	$C_V=0.90$	

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	$n f_i^*$
基礎ボルト ($i=1$)							4
							4
取付ボルト ($i=2$)							4
							4

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	—	短辺方向

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)	—	2.539×10 ³	—	1.143×10 ⁴
取付ボルト (i = 2)	—	2.697×10 ³	—	1.024×10 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	—	—	$\sigma_{b1}=23$	$f_{ts1}=168^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b1}=7$	$f_{sb1}=129$
取付ボルト		引張り	—	—	$\sigma_{b2}=14$	$f_{ts2}=210^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b2}=5$	$f_{sb2}=161$

すべて許容応力以下である。

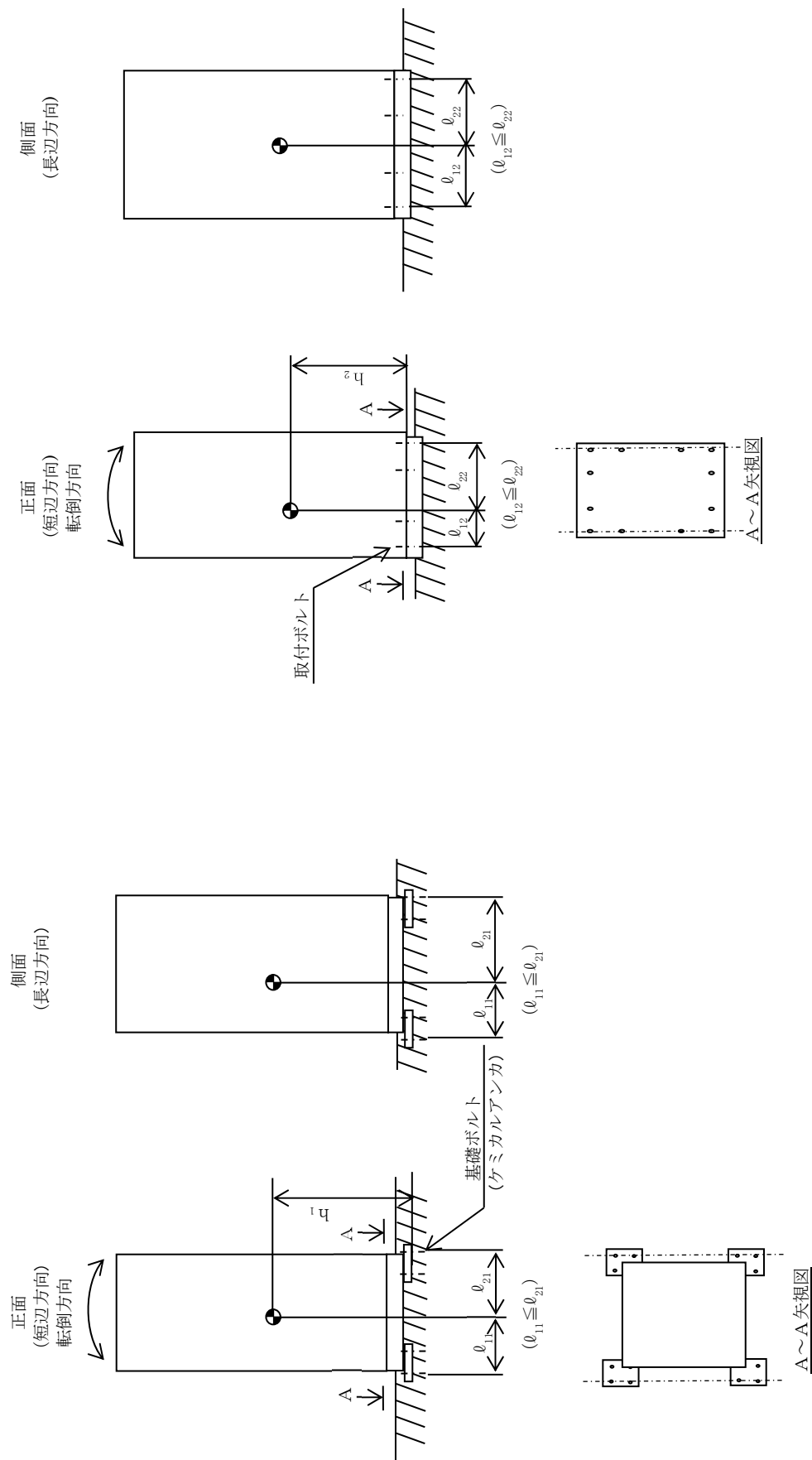
注記 *： $f_{tsi}=\text{Min}[1.4 \cdot f_{toi}-1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}]$ より算出

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
無停電源切替盤 (3系統目用) 緊急用	水平方向	0.72	4.00
	鉛直方向	0.75	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。



資料 7-3-6 直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）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
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	7
5.1 電氣的機能維持評価方法	7
6. 評価結果	8
6.1 重大事故等対処設備としての評価結果	8

1. 概要

本計算書は、添付書類「資料 7-1 耐震設計の基本方針の概要」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、直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）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。

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）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氣的機能維持評価を示す。

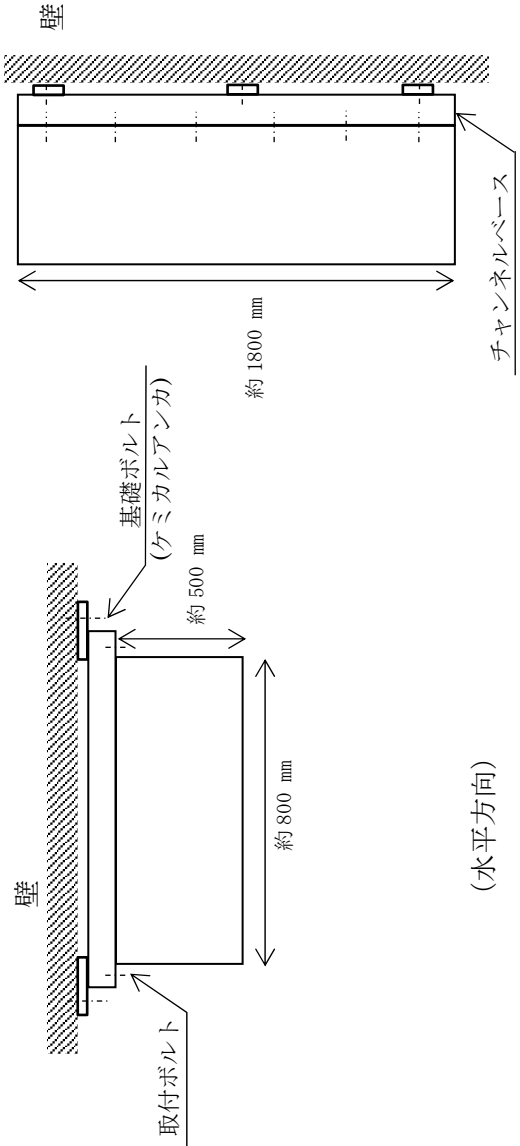
2. 一般事項

本計算書は、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計画の添付書類「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

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）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	
直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）は、チャンネルベースに取付ボルトで固定する。チャンネルベースは壁に基礎ボルトで固定する。	壁掛形（鋼材及び鋼板を組み合わせた壁掛形の盤）	 壁 基礎ボルト (ケミカルアンカ) 約 500 mm 約 800 mm 取付ボルト 約 1800 mm チャンネルベース (鉛直方向) (水平方向)

3. 固有周期

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）の固有周期は，構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から，固有周期は 0.05 秒以下であり，剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。

表 3-1 固有周期 (s)

水平方向	鉛直方向
0.05 以下	0.05 以下

4. 構造強度評価

4.1 構造強度評価方法

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）の構造は壁掛形であるため，構造強度評価は，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計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。

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

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）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を表 4-1 に示す。

4.2.2 許容応力

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）の許容応力は，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計画の添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」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

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）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を表 4-3 に示す。

表 4-1 荷重の組合せ及び許容応力状態（重大事故等対処設備）

施設区分	機器名称	設備分類*1	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態
その他発電 用原子炉の 附属施設	非常用 電源設備	常設耐震／防止 常設／緩和	—*2	$D + P_D + M_D + S_s^{*3}$	$IV_A S$
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	$V_A S$ ($V_A S$ として $IV_A S$ の許容限 界を用いる。)

注記 *1：「常設耐震／防止」は常設耐震重要重大事故防止設備，「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。

*2：その他の支持構造物の荷重の組合せ及び許容応力を適用する。

*3：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ 」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。

表 4-2 許容応力（重大事故等その他の支持構造物）

許容応力状態	許容限界*1, *2 (ボルト等)	
	一次応力	
	引張り	せん断
Ⅳ _A S	$1.5 \cdot f_t^*$	
V _A S (V _A SとしてⅣ _A Sの 許容限界を用いる。)		
		$1.5 \cdot f_s^*$

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：当該の応力が生じない場合，規格基準で省略可能とされている場合及び他の応力で代表可能である場合は評価を省略する。

表 4-3 使用材料の許容応力評価条件（重大事故等対処設備）

評価部材	材料	温度条件 (°C)	$S_{y\ i}$ (MPa)	$S_{u\ i}$ (MPa)	$S_{y\ i} (R\ T)$ (MPa)
基礎ボルト ($i = 1$)		周囲環境温度	245	400	—
取付ボルト ($i = 2$)		周囲環境温度	235	400	—

5. 機能維持評価

5.1 電氣的機能維持評価方法

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）の電氣的機能維持評価について、以下に示す。

電氣的機能維持評価は、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計画の添付書類「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」に記載の評価方法に基づき評価する。

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）の機能確認済加速度には、同形式の器具の正弦波加振試験において、電氣的機能の健全性を確認した器具の加速度を適用する。

機能確認済加速度を表 5-1 に示す。

表 5-1 機能確認済加速度 ($\times 9.8 \text{ m/s}^2$)

評価部位	方向	機能確認済加速度
直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）	水平	3.00
	鉛直	1.00

6. 評価結果

6.1 重大事故等対処設備としての評価結果

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）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。

【直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）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	
直流 125V 遠隔切替 操作盤 (3 系統目用)	常設耐震／防止 常設／緩和	 EL.18.00 (EL.20.30*)	0.05 以下	0.05 以下	—	—	$C_H=1.34$	$C_V=1.01$	

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)	ϕ_{1i} (mm)	ϕ_{2i} (mm)	ϕ_{3i} (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	n_{fvi}	n_{fi}
基礎ボルト ($i=1$)							6	2	3
取付ボルト ($i=2$)							12	2	6

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	—	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 _{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)	—	2.979×10 ³	—	1.090×10 ⁴
取付ボルト (i = 2)	—	2.304×10 ³	—	9.476×10 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	—	—	$\sigma_{b1}=27$	$f_{ts1}=168^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b1}=16$	$f_{sb1}=129$
取付ボルト		引張り	—	—	$\sigma_{b2}=12$	$f_{ts2}=210^*$
		せん断	—	—	$\tau_{b2}=4$	$f_{sb2}=161$

すべて許容応力以下である。

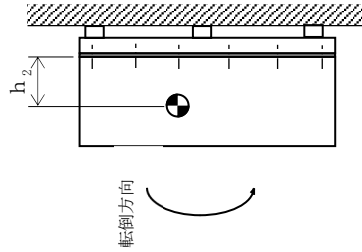
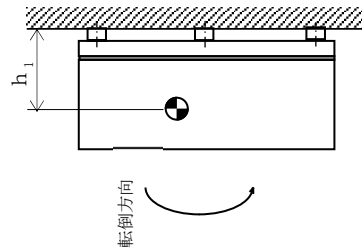
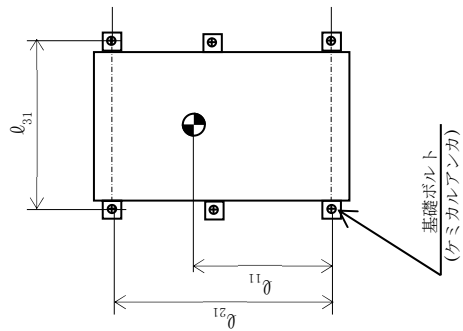
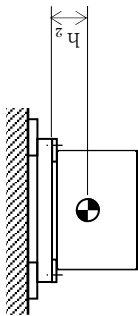
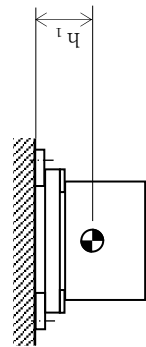
注記 * : $f_{tsi} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{toi} - 1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}]$ より算出

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
直流 125V 遠隔切替 操作器 (3系統目用)	水平方向	1.11	3.00
	鉛直方向	0.84	1.00

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。



資料 7-4 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する
影響評価結果

目次

1. 概要	1
2. 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価に用いる地震動	1
3. 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する検討結果	1
3.1 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価設備（部位）の抽出	1
3.2 建物・構築物及び土木構造物の検討結果を踏まえた機器・配管系の設備の抽出	3
4. まとめ	3

1. 概要

本資料は、添付書類「資料 7-1 耐震設計の基本方針の概要」のうち、「2. 耐震設計の基本方針」及び「4.2 設計用地震力」に基づき、水平 2 方向及び鉛直方向地震力により、申請設備が有する耐震性に及ぼす影響について評価した結果を説明するものである。

2. 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価に用いる地震動

水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価には、基準地震動 S_s を用いる。

ここで、水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価に用いる基準地震動 S_s は、複数の基準地震動 S_s における地震動の特性及び包絡関係を、施設の特性による影響も考慮した上で確認し、本影響評価に用いる。

3. 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する検討結果

3.1 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価設備（部位）の抽出

評価対象設備を機種毎に分類した結果を、表 3-1 に示す。機種毎に分類した設備の各評価部位、応力分類に対し構造上の特徴から水平 2 方向の地震力による影響を以下の項目より検討し、影響の可能性がある設備を抽出した。

表 3-1 水平 2 方向入力の影響検討対象設備

設 備	部 位
無停電電源装置(3系統目用)	基礎ボルト, 取付ボルト
125V 系蓄電池(3系統目)	取付ボルト
直流 125V 充電器(3系統目)	取付ボルト
直流 125V 主母線盤(3系統目)	取付ボルト
無停電電源切替盤(3系統目用)	基礎ボルト, 取付ボルト
無停電電源切替盤(3系統目用)2A	基礎ボルト, 取付ボルト
無停電電源切替盤(3系統目用)2B	基礎ボルト, 取付ボルト
無停電電源切替盤(3系統目用)緊急用	基礎ボルト, 取付ボルト
直流 125V 遠隔切替操作盤(3系統目用)	基礎ボルト, 取付ボルト

(1) 水平 2 方向の地震力が重畳する観点

水平 1 方向の地震力に加えて, さらに水平直交方向に地震力が重畳した場合, 水平 2 方向の地震力による影響を検討し, 影響が軽微な設備以外の影響検討が必要となる可能性があるものを抽出する。以下の場合, 水平 2 方向の地震力による影響が軽微な設備であると整理した。なお, ここでの影響が軽微な設備とは, 構造上の観点から発生応力への影響に着目し, その増分が 1 割程度以下となる設備を分類しているが, 水平 1 方向地震力による裕度(許容応力/発生応力)が 1.1 未満の設備については個別に検討を行うこととする。

- a. 水平 2 方向の地震力を受けた場合でも, その構造により水平 1 方向の地震力しか負担しないもの

壁掛形である直流 125V 遠隔切替操作盤(3系統目用)の基礎ボルト及び取付ボルトは, 水平 2 方向の地震力を想定した場合, 水平各方向で振動性状が異なる構造であることにより, 特定の方向の地震力の影響を受ける部位であるため, 水平 1 方向の地震力しか負担しないものとして分類した。

- b. 水平 2 方向の地震力を受けた場合, その構造により最大応力の発生箇所が異なるもの
今回申請設備の各部位について, 該当するものはない。
- c. 水平 2 方向の地震力を組み合わせても水平 1 方向の地震による応力と同等と言えるもの

直立形である無停電電源装置(3系統目用)等の基礎ボルト及び取付ボルトは, 水平 2 方向の地震力を想定した場合, 最大応答の非同時性を考慮することにより, 各ボルトに

発生する応力の増分はわずかであるため、水平2方向の地震力を組み合わせても影響が軽微であるものとして分類した。

- d. 従来評価において、水平2方向の考慮をした評価を行っているもの
今回申請設備の各部位について、該当するものはない。

- (2) 水平方向とその直交方向が相関する振動モード（ねじれ振動等）が生じる観点
水平方向とその直交方向が相関する振動モードが生じることで有意な影響が生じる可能性のある設備を抽出する。

今回申請設備の各部位について、水平方向の各軸方向に対して均等な構造となっており、評価上有意なねじれ振動は発生しない。

- (3) 水平1方向及び鉛直方向地震力に対する水平2方向及び鉛直方向地震力の増分の観点
今回申請設備において(1)(2)において影響の可能性のある設備は抽出されなかった。

3.2 建物・構築物及び土木構造物の検討結果を踏まえた機器・配管系の設備の抽出

建物・構築物及び土木構造物の影響評価において、機器・配管系への影響を検討した結果、耐震性への影響が懸念されるものは抽出されなかった。

4. まとめ

今回申請対象設備について、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響を受ける可能性がある部位は抽出されなかったことから、水平2方向及び鉛直方向地震力については、申請対象設備が有する耐震性に影響がないことを確認した。

資料 7-別添 1-1 無停電電源装置（3 系統目用）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
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	7
5.1 電氣的機能維持評価方法	7
6. 評価結果	8
6.1 重大事故等対処設備としての評価結果	8

1. 概要

本計算書は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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、無停電電源装置（3 系統目用）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。

無停電電源装置（3 系統目用）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「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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

無停電電源装置（3 系統目用）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		
無停電電源装置（3系統目用）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）		

正面		側面	
約 3200 mm		約 1300 mm	
約 2300 mm			
取付ボルト 後打ち金物		チャンネルベース	
基礎 基礎ボルト (ケミカルアンカ)			

3. 固有周期

無停電電源装置（3系統目用）の固有周期は、構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から、固有周期は0.05秒以下であり、剛とする。固有周期を表3-1に示す。

表 3-1 固有周期 (s)

水平方向	鉛直方向
0.05 以下	0.05 以下

4. 構造強度評価

4.1 構造強度評価方法

無停電電源装置（3系統目用）の構造は直立形であるため、構造強度評価は、添付書類「資料7-別添1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。

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

無停電電源装置（3系統目用）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を表4-1に示す。

4.2.2 許容応力

無停電電源装置（3系統目用）の許容応力は、添付書類「資料7-別添1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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

無停電電源装置（3系統目用）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を表4-3に示す。

表 4-1 荷重の組合せ及び許容応力状態（重大事故等対処設備）

施設区分	機器名称	設備分類*1	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態
その他発電 用原子炉の 附属施設	非常用 電源設備	常設耐震／防止 常設／緩和	—*2	$D + P_D + M_D + S_d^{*3}$	$III_A S$
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^{*}$	
				$D + P_D + M_D + S_s^{*4}$	$IV_A S$
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	$V_A S$ ($V_A S$ として $IV_A S$ の許容限 界を用いる。)

注記 *1：「常設耐震／防止」は常設耐震重要重大事故防止設備，「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。

*2：その他の支持構造物の荷重の組合せ及び許容応力を適用する。

3：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^{}$ 」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。

*4：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ 」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。

表 4-2 許容応力（その他の支持構造物及び重大事故等その他の支持構造物）

許容応力状態	許容限界*1, *2 (ボルト等)		
	一次応力		
	引張り		せん断
	$1.5 \cdot f_t$		$1.5 \cdot f_s$
Ⅲ _A S			
Ⅳ _A S			
V _A S (V _A SとしてⅣ _A Sの 許容限界を用いる。)	$1.5 \cdot f_t^*$		$1.5 \cdot f_s^*$

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：当該の応力が生じない場合，規格基準で省略可能とされている場合及び他の応力で代表可能である場合は評価を省略する。

表 4-3 使用材料の許容応力評価条件（重大事故等対処設備）

評価部材	材料	温度条件 (°C)	S _{y i} (MPa)	S _{u i} (MPa)	S _{y i} (R T) (MPa)
基礎ボルト (i =1)		周囲環境温度	245	400	—
取付ボルト (i =2)		周囲環境温度	215	400	—

5. 機能維持評価

5.1 電氣的機能維持評価方法

無停電電源装置（3系統目用）の電氣的機能維持評価について、以下に示す。

電氣的機能維持評価は、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計画の添付書類「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」に記載の評価方法に基づき評価する。

無停電電源装置（3系統目用）の機能確認済加速度には、同形式の器具の正弦波加振試験において、電氣的機能の健全性を確認した器具の加速度を適用する。

機能確認済加速度を表 5-1 に示す。

表 5-1 機能確認済加速度 （×9.8 m/s²）

評価部位	方向	機能確認済加速度
無停電電源装置 （3系統目用）	水平	4.00
	鉛直	3.00

6. 評価結果

6.1 重大事故等対処設備としての評価結果

無停電電源装置（3系統目用）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。

【無停電電源装置（3系統目用）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	
無停電電源装置 (3系統目用)	常設耐震／防止 常設／緩和	EL. 22.00 (EL. 29.00*)	0.05以下	0.05以下	$C_H=0.88$	$C_V=0.62$	$C_H=1.55$	$C_V=1.17$	

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	$n f_i^*$
基礎ボルト ($i=1$)							10
							4
取付ボルト ($i=2$)							15
							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	245	280	短辺方向	長辺方向
取付ボルト ($i=2$)	215	400	215	258	長辺方向	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)	4.139×10 ³	1.308×10 ⁴	6.213×10 ⁴	1.094×10 ⁵
取付ボルト (i = 2)	4.355×10 ³	2.092×10 ⁴	5.739×10 ⁴	1.011×10 ⁵

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	$\sigma_{b1}=37$	$f_{ts1}=147^*$	$\sigma_{b1}=116$	$f_{ts1}=168^*$
		せん断	$\tau_{b1}=14$	$f_{sb1}=113$	$\tau_{b1}=25$	$f_{sb1}=129$
取付ボルト		引張り	$\sigma_{b2}=22$	$f_{ts2}=161^*$	$\sigma_{b2}=104$	$f_{ts2}=193^*$
		せん断	$\tau_{b2}=7$	$f_{sb2}=124$	$\tau_{b2}=11$	$f_{sb2}=148$

すべて許容応力以下である。

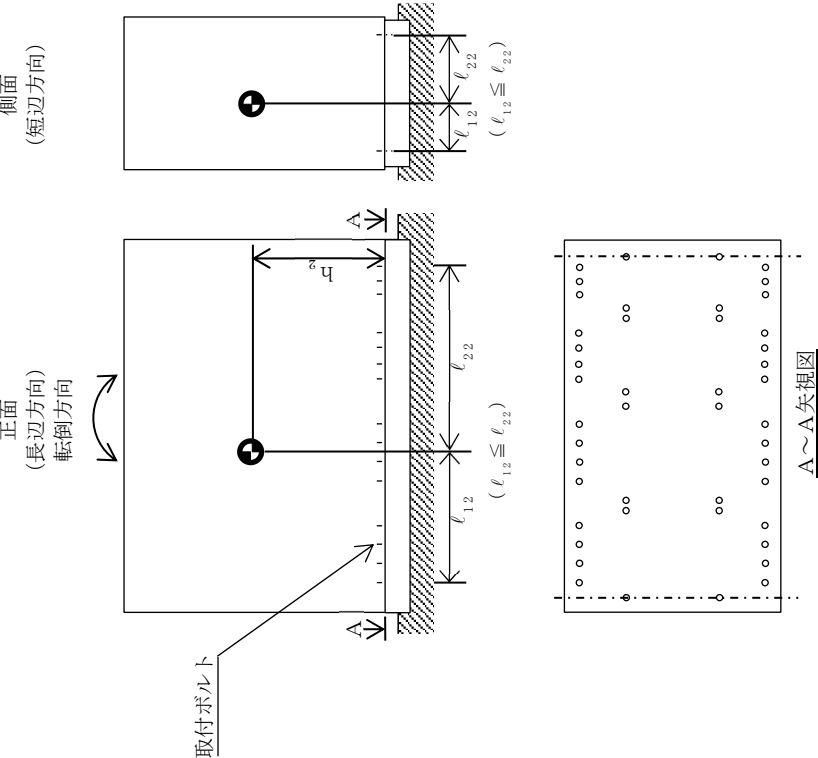
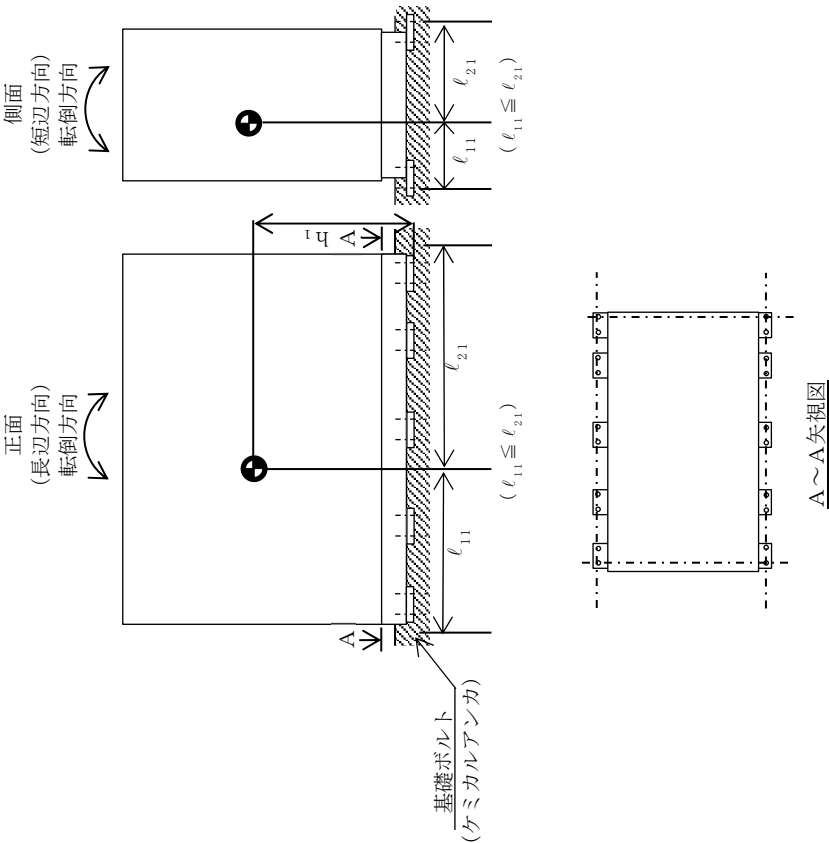
注記 *： $f_{tsi} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{toi} - 1.6 \cdot \tau_{bi}, f_{toi}]$ より算出

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
無停電電源装置 (3系統目用)	水平方向	1.29	4.00
	鉛直方向	0.98	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。



資料 7-別添 1-2 125V 系蓄電池（3 系統目）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
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	7
5.1 電気的機能維持評価方法	7
6. 評価結果	8
6.1 重大事故等対処設備としての評価結果	8

1. 概要

本計算書は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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、125V 系蓄電池（3 系統目）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。

125V 系蓄電池（3 系統目）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氣的機能維持評価を示す。

125V 系蓄電池（3 系統目）は、以下の表 1-1 に示す蓄電池（架台）から構成される。本計算書においては、その各々の蓄電池（架台）に対して耐震計算を行う。

表 1-1 125V 系蓄電池（3 系統目）の構成

系統	蓄電池（架台）名称	個数
125V 系蓄電池（3 系統目）	125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）	12
	125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）	4
	125V 系蓄電池（3 系統目） （2, 3 個並び 2 段 1 列）	2

2. 一般事項

本計算書は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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

125V 系蓄電池（3 系統目）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																	
125V 系蓄電池（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形 （鋼製架台に固定された制御弁式据置鉛蓄電池）	正面 横 高さ チャンネルベース 取付ボルト 側面 たて <table><tr><td></td><td>4 個並び 2 段 1 列</td><td>3 個並び 2 段 1 列</td><td>2, 3 個並び 2 段 1 列</td></tr><tr><td>たて</td><td>約 960 mm</td><td>約 960 mm</td><td>約 960 mm</td></tr><tr><td>横</td><td>約 1580 mm</td><td>約 1240 mm</td><td>約 1240 mm</td></tr><tr><td>高さ</td><td>約 1230 mm</td><td>約 1230 mm</td><td>約 1230 mm</td></tr></table>		4 個並び 2 段 1 列	3 個並び 2 段 1 列	2, 3 個並び 2 段 1 列	たて	約 960 mm	約 960 mm	約 960 mm	横	約 1580 mm	約 1240 mm	約 1240 mm	高さ	約 1230 mm	約 1230 mm	約 1230 mm
	4 個並び 2 段 1 列	3 個並び 2 段 1 列	2, 3 個並び 2 段 1 列															
たて	約 960 mm	約 960 mm	約 960 mm															
横	約 1580 mm	約 1240 mm	約 1240 mm															
高さ	約 1230 mm	約 1230 mm	約 1230 mm															

3. 固有周期

125V 系蓄電池（3 系統目）の固有周期は、構造が同様な装置に対する打振試験の測定結果から、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。

表 3-1 固有周期（s）

名称	方向	固有周期
125V 系蓄電池（3 系統目） （4 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下
	鉛直	0.05 以下
125V 系蓄電池（3 系統目） （3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下
	鉛直	0.05 以下
125V 系蓄電池（3 系統目） （2, 3 個並び 2 段 1 列）	水平	0.05 以下
	鉛直	0.05 以下

4. 構造強度評価

4.1 構造強度評価方法

125V 系蓄電池（3 系統目）の構造は直立形であるため、構造強度評価は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。

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

125V 系蓄電池（3 系統目）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を表 4-1 に示す。

4.2.2 許容応力

125V 系蓄電池（3 系統目）の許容応力は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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

125V 系蓄電池（3 系統目）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を表 4-3 に示す。

表 4-1 荷重の組合せ及び許容応力状態（重大事故等対処設備）

施設区分	機器名称	設備分類*1	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態
その他発電 用原子炉の 附属施設	非常用 電源設備	常設耐震／防止 常設／緩和	—*2	$D + P_D + M_D + S_d^{*3}$	$III_A S$
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^{*}$	
				$D + P_D + M_D + S_s^{*4}$	$IV_A S$
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	$V_A S$ ($V_A S$ として $IV_A S$ の許容限 界を用いる。)

注記 *1：「常設耐震／防止」は常設耐震重要重大事故防止設備，「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。

*2：その他の支持構造物の荷重の組合せ及び許容応力を適用する。

3：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^{}$ 」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。

*4：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ 」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。

表 4-2 許容応力 (その他の支持構造物及び重大事故等その他の支持構造物)

許容応力状態	許容限界*1, *2 (ボルト等)		
	一次応力		
	引張り		せん断
	$1.5 \cdot f_t$		$1.5 \cdot f_s$
Ⅲ _A S			
Ⅳ _A S			
V _A S (V _A SとしてⅣ _A Sの 許容限界を用いる。)	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.5 \cdot f_s^*$	

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：当該の応力が生じない場合，規格基準で省略可能とされている場合及び他の応力で代表可能である場合は評価を省略する。

表 4-3 使用材料の許容応力評価条件（重大事故等対処設備）

評価部材	材料	温度条件 (℃)	S _{y i} (MPa)	S _{u i} (MPa)	S _{y i} (R T) (MPa)
取付ボルト (i =2)		周囲環境温度	235	400	—

5. 機能維持評価

5.1 電氣的機能維持評価方法

125V 系蓄電池（3 系統目）の電氣的機能維持評価について、以下に示す。

蓄電池は J E A G 4 6 0 1 -1987 において「装置」に分類され、機能維持評価は構造健全性を確認することとされている。したがって、125V 系蓄電池（3 系統目）の機能維持評価は、支持構造物が健全であることの確認により行う。

6. 評価結果

6.1 重大事故等対処設備としての評価結果

125V 系蓄電池（3 系統目）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は支持構造物が健全であることの確認により行うため，評価結果は(1)構造強度評価結果による。

【125V 系蓄電池（3 系統目）（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 (°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	
125V 系蓄電池 (3 系統目) (4 個並び 2 段 1 列)	常設耐震／防止 常設／緩和	 EL. 0. 70 (EL. 6. 00 *)	0. 05 以下	0. 05 以下	$C_H=0. 51$	$C_V=0. 36$	$C_H=0. 81$	$C_V=0. 65$	

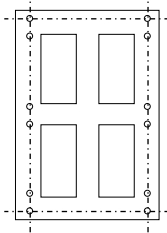
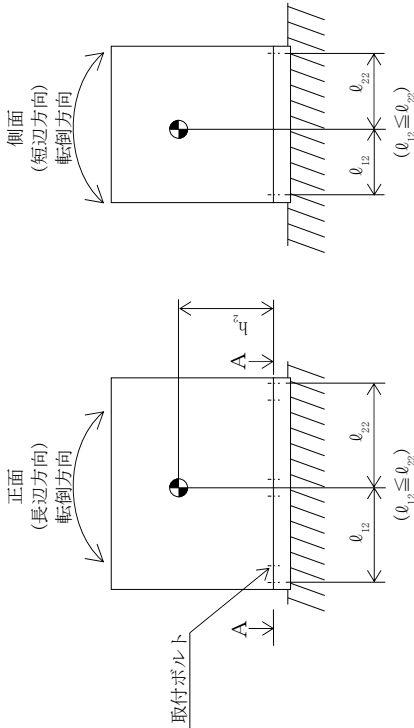
注記 *：基準床レベルを示す。

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	$n f_i^*$
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
取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	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。



A~A矢視図

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
取 付 ボ ル ト (i=2)	313.1	2.099×10 ³	1.133×10 ⁴	1.799×10 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
取 付 ボ ル ト		引張り	$\sigma_{b2}=2$	$f_{ts2}=176^*$	$\sigma_{b2}=11$	$f_{ts2}=210^*$
		せん断	$\tau_{b2}=5$	$f_{sb2}=135$	$\tau_{b2}=8$	$f_{sb2}=161$

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

【125V 系蓄電池（3 系統目）（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	
125V 系蓄電池 (3 系統目) (3 個並び 2 段 1 列)	常設耐震／防止 常設／緩和	 EL.0.70 (EL.6.00*)	0.05 以下	0.05 以下	$C_H=0.51$	$C_V=0.36$	$C_H=0.81$	$C_V=0.65$	

注記 *：基準床レベルを示す。

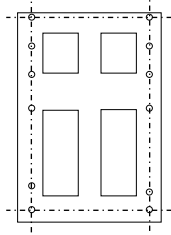
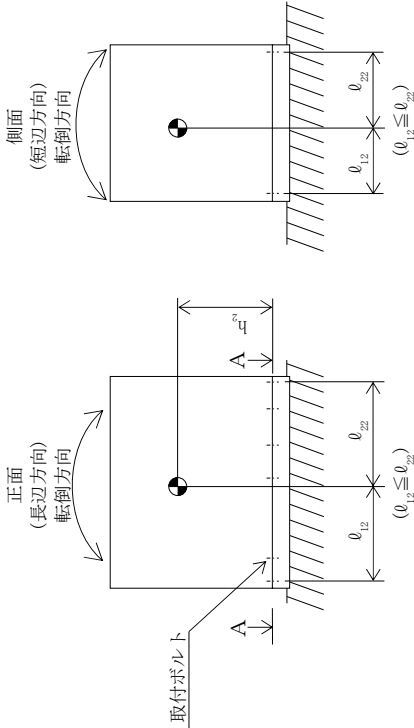
1.2 機器要目

部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	ℓ_{1i}^* (mm)	ℓ_{2i}^* (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	n_{fi}^*
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
取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	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。



A～A矢視図

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
取 付 ボ ル ト (i=2)	249.5	2.640×10 ³	9.028×10 ³	1.434×10 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
取 付 ボ ル ト		引張り	$\sigma_{b2}=2$	$f_{ts2}=176^*$	$\sigma_{b2}=14$	$f_{ts2}=210^*$
		せん断	$\tau_{b2}=4$	$f_{sb2}=135$	$\tau_{b2}=6$	$f_{sb2}=161$

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

【125V 系蓄電池（3 系統目）（2, 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	
125V 系蓄電池 (3 系統目) (2, 3 個並び 2 段 1 列)	常設耐震／防止 常設／緩和	EL. 0. 70 (EL. 6. 00 *)	0. 05 以下	0. 05 以下	$C_H=0. 51$	$C_V=0. 36$	$C_H=0. 81$	$C_V=0. 65$	

注記 *：基準床レベルを示す。

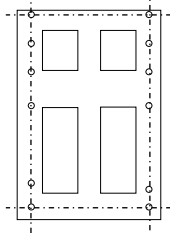
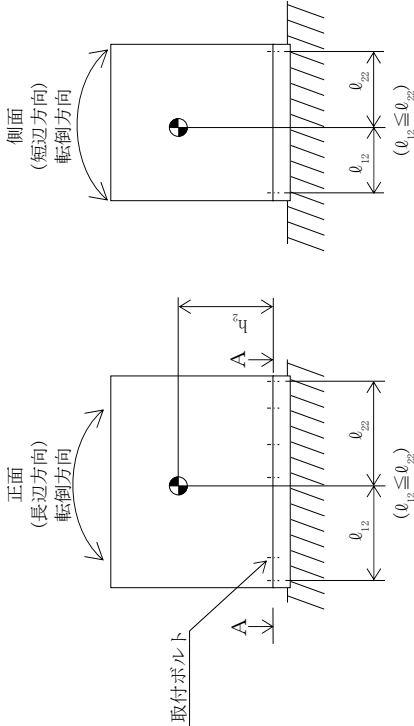
1.2 機器要目

部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	ℓ_{1i}^* (mm)	ℓ_{2i}^* (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	n_{fi}^*
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
取 付 ボ ル ト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	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。



A～A矢視図

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
取 付 ボ ル ト (i=2)	116.6	2.152×10 ³	7.952×10 ³	1.263×10 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
取 付 ボ ル ト		引張り	$\sigma_{b2}=1$	$f_{ts2}=176^*$	$\sigma_{b2}=11$	$f_{ts2}=210^*$
		せん断	$\tau_{b2}=4$	$f_{sb2}=135$	$\tau_{b2}=6$	$f_{sb2}=161$

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

資料 7-別添 1-3 直流 125V 充電器（3 系統目）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
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	7
5.1 電気的機能維持評価方法	7
6. 評価結果	8
6.1 重大事故等対処設備としての評価結果	8

1. 概要

本計算書は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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、直流 125V 充電器（3 系統目）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。

直流 125V 充電器（3 系統目）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。

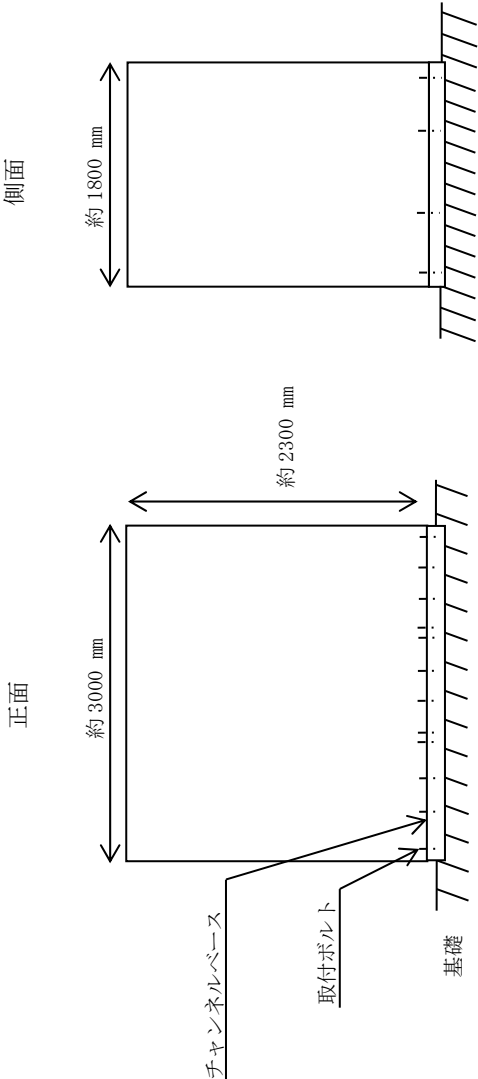
2. 一般事項

本計算書は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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

直流 125V 充電器（3 系統目）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	
直流 125V 充電器（3 系統目）は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形 （鋼材及び鋼板を組み合わせた自立閉鎖型の盤）	

3. 固有周期

直流 125V 充電器（3 系統目）の固有周期は、構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から、固有周期は 0.05 秒以下であり、剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。

表 3-1 固有周期 (s)

水平方向	鉛直方向
0.05 以下	0.05 以下

4. 構造強度評価

4.1 構造強度評価方法

直流 125V 充電器（3 系統目）の構造は直立形であるため、構造強度評価は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。

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

直流 125V 充電器（3 系統目）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を表 4-1 に示す。

4.2.2 許容応力

直流 125V 充電器（3 系統目）の許容応力は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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

直流 125V 充電器（3 系統目）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を表 4-3 に示す。

表 4-1 荷重の組合せ及び許容応力状態（重大事故等対処設備）

施設区分	機器名称	設備分類*1	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態
その他発電 用原子炉の 附属施設	非常用 電源設備	常設耐震／防止 常設／緩和	—*2	$D + P_D + M_D + S_d^{*3}$	$III_A S$
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^{*}$	
				$D + P_D + M_D + S_s^{*4}$	$IV_A S$
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	$V_A S$ ($V_A S$ として $IV_A S$ の許容限 界を用いる。)

注記 *1：「常設耐震／防止」は常設耐震重要重大事故防止設備，「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。

*2：その他の支持構造物の荷重の組合せ及び許容応力を適用する。

3：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^{}$ 」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。

*4：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ 」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。

表 4-2 許容応力 (その他の支持構造物及び重大事故等その他の支持構造物)

許容応力状態	許容限界*1, *2 (ボルト等)	
	一次応力	
	引張り	せん断
	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$
Ⅲ _A S	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.5 \cdot f_s^*$
Ⅳ _A S		
V _A S (V _A SとしてⅣ _A Sの 許容限界を用いる。)		

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：当該の応力が生じない場合，規格基準で省略可能とされている場合及び他の応力で代表可能である場合は評価を省略する。

表 4-3 使用材料の許容応力評価条件（重大事故等対処設備）

評価部材	材料	温度条件 (°C)	$S_{y\ i}$ (MPa)	$S_{u\ i}$ (MPa)	$S_{y\ i} (R\ T)$ (MPa)
取付ボルト ($i = 2$)		周囲環境温度	235	400	—

5. 機能維持評価

5.1 電氣的機能維持評価方法

直流 125V 充電器（3 系統目）の電氣的機能維持評価について、以下に示す。

電氣的機能維持評価は、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計画の添付書類「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」に記載の評価方法に基づき評価する。

直流 125V 充電器（3 系統目）の機能確認済加速度には、同形式の器具の正弦波加振試験において、電氣的機能の健全性を確認した器具の加速度を適用する。

機能確認済加速度を表 5-1 に示す。

表 5-1 機能確認済加速度 ($\times 9.8 \text{ m/s}^2$)

評価部位	方向	機能確認済加速度
直流 125V 充電器 (3 系統目)	水平	2.50
	鉛直	1.50

6. 評価結果

6.1 重大事故等対処設備としての評価結果

直流 125V 充電器（3 系統目）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。

【直流 125V 充電器（3 系統目）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	
直流 125V 充電器 (3 系統目)	常設耐震／防止 常設／緩和		0.05 以下	0.05 以下	$C_H=0.51$	$C_V=0.34$	$C_H=0.72$	$C_V=0.60$	

EL. -4.00*

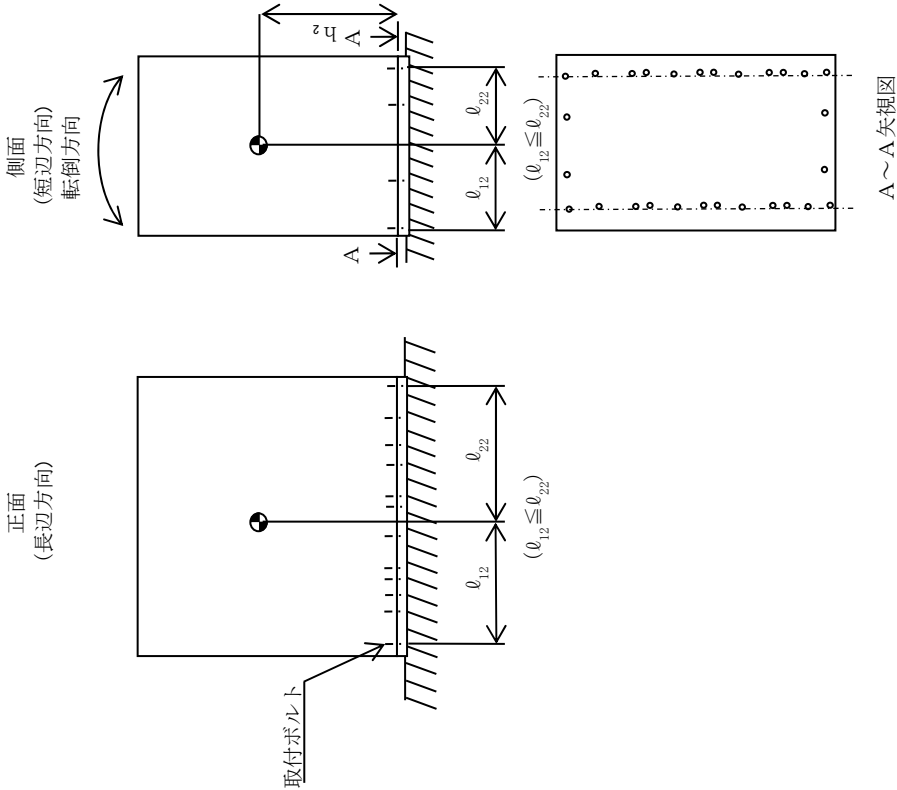
注記 *：基準床レベルを示す。

1.2 機器要目

部 材	m_i (kg)	h_i (mm)	ℓ_{11i}^* (mm)	ℓ_{21i}^* (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	nf_i^*
取付ボルト ($i=2$)							12
							4

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
取付ボルト ($i=2$)	235	400	235	280	—	短辺方向

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 _{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
取 付 ボ ル ト (i=2)	—*	1.060×10 ³	2.901×10 ⁴	4.095×10 ⁴

注記 *：F_{bi}≦0のため引張力は作用しない。

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
取 付 ボ ル ト		引張り	σ _{b2} =—	f _{t s2} =176*	σ _{b2} =6	f _{t s2} =210*
		せん断	τ _{b2} =6	f _{s b2} =135	τ _{b2} =8	f _{s b2} =161

すべて許容応力以下である。

注記 *：f_{t si}=Min[1.4・f_{toi}−1.6・τ_{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
直流125V充電器 (3系統目)	水平方向	0.60	2.50
	鉛直方向	0.50	1.50

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。

資料 7-別添 1-4 直流 125V 主母線盤（3 系統目）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
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	7
5.1 電気的機能維持評価方法	7
6. 評価結果	8
6.1 重大事故等対処設備としての評価結果	8

1. 概要

本計算書は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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、直流 125V 主母線盤（3 系統目）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。

直流 125V 主母線盤（3 系統目）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「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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

直流 125V 主母線盤（3 系統目）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	
直流 125V 主母線盤 (3 系統目) は、基礎に埋め込まれたチャンネルベースに取付ボルトで設置する。	直立形 (鋼材及び鋼板を組み合わせた自立閉鎖型の盤)	

3. 固有周期

直流 125V 主母線盤（3 系統目）の固有周期は，構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から，固有周期は 0.05 秒以下であり，剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。

表 3-1 固有周期 (s)

水平方向	鉛直方向
0.05 以下	0.05 以下

4. 構造強度評価

4.1 構造強度評価方法

直流 125V 主母線盤（3 系統目）の構造は直立形であるため，構造強度評価は，添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。

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

直流 125V 主母線盤（3 系統目）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を表 4-1 に示す。

4.2.2 許容応力

直流 125V 主母線盤（3 系統目）の許容応力は，添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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

直流 125V 主母線盤（3 系統目）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を表 4-3 に示す。

表 4-1 荷重の組合せ及び許容応力状態（重大事故等対処設備）

施設区分	機器名称	設備分類*1	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態
その他発電 用原子炉の 附属施設	非常用 電源設備	常設耐震／防止 常設／緩和	—*2	$D + P_D + M_D + S_d^{*3}$	$III_A S$
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^{*4}$	
				$D + P_D + M_D + S_s^{*4}$	$IV_A S$
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	$V_A S$ ($V_A S$ として $IV_A S$ の許容限 界を用いる。)

注記 *1：「常設耐震／防止」は常設耐震重要重大事故防止設備，「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。

*2：その他の支持構造物の荷重の組合せ及び許容応力を適用する。

*3：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^{*4}$ 」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。

*4：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ 」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。

表 4-2 許容応力 (その他の支持構造物及び重大事故等その他の支持構造物)

許容応力状態	許容限界*1, *2 (ボルト等)	
	一次応力	
	引張り	せん断
	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$
Ⅲ _A S		
Ⅳ _A S		
V _A S (V _A SとしてⅣ _A Sの 許容限界を用いる。)	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.5 \cdot f_s^*$

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：当該の応力が生じない場合，規格基準で省略可能とされている場合及び他の応力で代表可能である場合は評価を省略する。

表 4-3 使用材料の許容応力評価条件（重大事故等対処設備）

評価部材	材料	温度条件 (°C)	S _{y i} (MPa)	S _{u i} (MPa)	S _{y i} (R T) (MPa)
取付ボルト (i =2)		周囲環境温度	235	400	—

5. 機能維持評価

5.1 電氣的機能維持評価方法

直流 125V 主母線盤（3 系統目）の電氣的機能維持評価について、以下に示す。

電氣的機能維持評価は、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計画の添付書類「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」に記載の評価方法に基づき評価する。

直流 125V 主母線盤（3 系統目）の機能確認済加速度には、同形式の器具の正弦波加振試験において、電氣的機能の健全性を確認した器具の加速度を適用する。

機能確認済加速度を表 5-1 に示す。

表 5-1 機能確認済加速度 ($\times 9.8 \text{ m/s}^2$)

評価部位	方向	機能確認済加速度
直流 125V 主母線盤 (3 系統目)	水平	4.00
	鉛直	2.00

6. 評価結果

6.1 重大事故等対処設備としての評価結果

直流 125V 主母線盤（3 系統目）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

電氣的機能維持評価の結果を次頁以降の表に示す。

【直流 125V 主母線盤（3 系統目）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	
直流 125V 主母線盤 (3 系統目)	常設耐震／防止 常設／緩和		0.05 以下	0.05 以下	$C_H=0.51$	$C_V=0.34$	$C_H=0.72$	$C_V=0.60$	

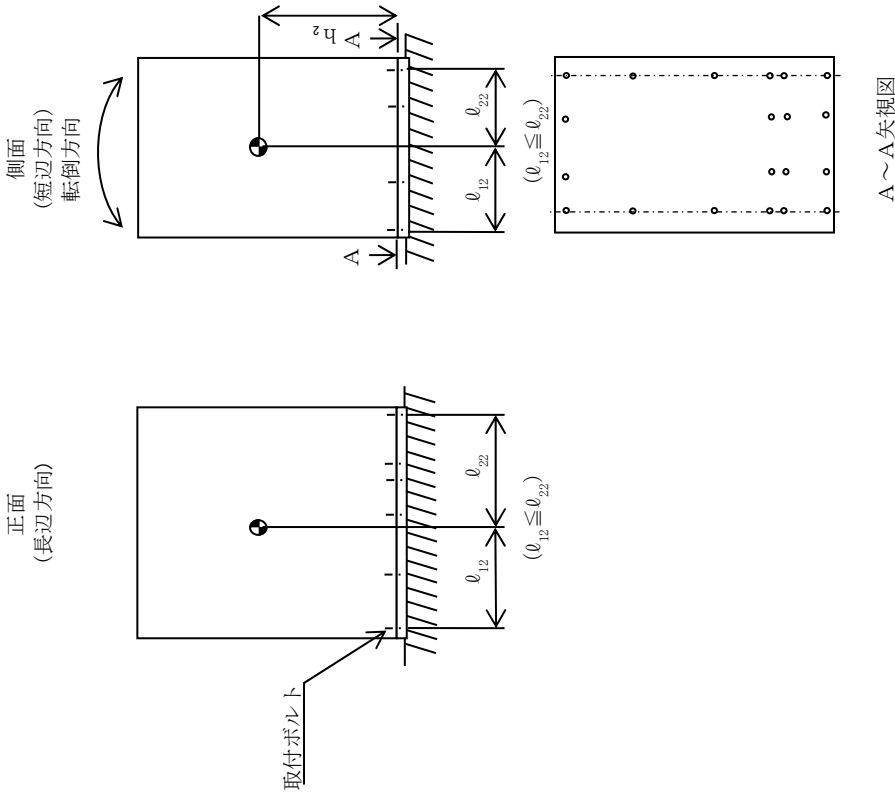
注記 *：基準床レベルを示す。

1.2 機器要目

部材	m_i (kg)	h_i (mm)	ℓ_{11}^* (mm)	ℓ_{21}^* (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	nf_i^*
取付ボルト ($i=2$)							6
							4

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
取付ボルト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	短辺方向

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 _{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
取 付 ボ ル ト (i=2)	803.4	2.037×10 ³	1.200×10 ⁴	1.695×10 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
取 付 ボ ル ト		引張り	$\sigma_{b2}=4$	$f_{ts2}=176^*$	$\sigma_{b2}=11$	$f_{ts2}=210^*$
		せん断	$\tau_{b2}=3$	$f_{sb2}=135$	$\tau_{b2}=5$	$f_{sb2}=161$

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
直流 125V 主母線盤 (3系統目)	水平方向	0.60	4.00
	鉛直方向	0.50	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。

資料 7-別添 1-5 無停電電源切替盤（3 系統目用）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
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	7
5.1 電氣的機能維持評価方法	7
6. 評価結果	8
6.1 重大事故等対処設備としての評価結果	8

1. 概要

本計算書は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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、無停電電源切替盤（3 系統目用）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。

無停電電源切替盤（3 系統目用）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氣的機能維持評価を示す。

無停電電源切替盤（3 系統目用）は、以下の表 1-1 に示す盤から構成される。本計算書においては、その各々の盤に対して耐震計算を行う。

表 1-1 無停電電源切替盤（3 系統目用）の構成

系統	盤名称	個数
無停電電源切替盤（3 系統目用）	無停電電源切替盤（3 系統目用）	1
	無停電電源切替盤（3 系統目用） 2A	1
	無停電電源切替盤（3 系統目用） 2B	1
	無停電電源切替盤（3 系統目用） 緊急用	1

2. 一般事項

本計算書は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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

無停電電源切替盤（3 系統目用）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		
無停電源切替盤（3系統目用）のうち、無停電源切替盤（3系統目用）、無停電源切替盤（3系統目用）2A、無停電源切替盤（3系統目用）2B、及び無停電源切替盤（3系統目用）緊急用は、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）			
無停電源切替盤（3系統目用）			
無停電源切替盤（3系統目用）2A、2B、緊急用			
		たて	約 1200 mm
		横	約 1400 mm
		高さ	約 2000 mm

3. 固有周期

無停電電源切替盤（3系統目用）の固有周期は、構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から、固有周期は0.05秒以下であり、剛とする。固有周期を表3-1に示す。

表 3-1 固有周期 (s)

水平方向	鉛直方向
0.05 以下	0.05 以下

4. 構造強度評価

4.1 構造強度評価方法

無停電電源切替盤（3系統目用）の構造は直立形であるため、構造強度評価は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。

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

無停電電源切替盤（3系統目用）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を表 4-1 に示す。

4.2.2 許容応力

無停電電源切替盤（3系統目用）の許容応力は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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

無停電電源切替盤（3系統目用）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を表 4-3 に示す。

表 4-1 荷重の組合せ及び許容応力状態（重大事故等対処設備）

施設区分	機器名称	設備分類*1	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態
その他発電 用原子炉の 附属施設	非常用 電源設備 無停電電源切替盤 （3系統目用）	常設耐震／防止 常設／緩和	—*2	$D + P_D + M_D + S_d^{*3}$	$III_A S$
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^{*}$	
				$D + P_D + M_D + S_s^{*4}$	$IV_A S$
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	$V_A S$ ($V_A S$ として $IV_A S$ の許容限 界を用いる。)

注記 *1：「常設耐震／防止」は常設耐震重要重大事故防止設備，「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。

*2：その他の支持構造物の荷重の組合せ及び許容応力を適用する。

3：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^{}$ 」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。

*4：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ 」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。

表 4-2 許容応力（その他の支持構造物及び重大事故等その他の支持構造物）

許容応力状態	許容限界*1, *2 (ボルト等)	
	一次応力	
	引張り	せん断
	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$
Ⅲ _A S		
Ⅳ _A S		
V _A S (V _A SとしてⅣ _A Sの 許容限界を用いる。)	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.5 \cdot f_s^*$

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：当該の応力が生じない場合，規格基準で省略可能とされている場合及び他の応力で代表可能である場合は評価を省略する。

表 4-3 使用材料の許容応力評価条件（重大事故等対処設備）

評価部材	材料	温度条件 (°C)	S _{y i} (MPa)	S _{u i} (MPa)	S _{y i} (R T) (MPa)
基礎ボルト (i =1)		周囲環境温度	245	400	—
取付ボルト (i =2)		周囲環境温度	235	400	—

5. 機能維持評価

5.1 電氣的機能維持評価方法

無停電電源切替盤（3系統目用）の電氣的機能維持評価について、以下に示す。

電氣的機能維持評価は、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計画の添付書類「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」に記載の評価方法に基づき評価する。

無停電電源切替盤（3系統目用）の機能確認済加速度には、同形式の器具の正弦波加振試験において、電氣的機能の健全性を確認した器具の加速度を適用する。

機能確認済加速度を表 5-1 に示す。

表 5-1 機能確認済加速度 ($\times 9.8 \text{ m/s}^2$)

評価部位	方向	機能確認済加速度
無停電電源切替盤 (3系統目用)	水平	4.00
	鉛直	2.00

6. 評価結果

6.1 重大事故等対処設備としての評価結果

無停電電源切替盤（3系統目用）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

電氣的機能維持評価の結果を次頁以降の表に示す。

【無停電電源切替盤（3系統目用）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	
無停電電源切替盤 (3系統目用)	常設耐震／防止 常設／緩和	EL. 22.00 (EL. 29.00*)	0.05以下	0.05以下	$C_H=0.88$	$C_V=0.62$	$C_H=1.55$	$C_V=1.17$	

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	$n f_i^*$
基礎ボルト ($i=1$)							
							4
取付ボルト ($i=2$)							4
							4

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	245	280	短辺方向	短辺方向
取付ボルト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	短辺方向

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)	3.430×10 ³	8.160×10 ³	1.778×10 ⁴	3.131×10 ⁴
取付ボルト (i = 2)	3.176×10 ³	7.392×10 ³	1.640×10 ⁴	2.888×10 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	σ _{b1} =31	f _{t s1} =147*	σ _{b1} =73	f _{t s1} =168*
		せん断	τ _{b1} =10	f _{s b1} =113	τ _{b1} =18	f _{s b1} =129
取付ボルト		引張り	σ _{b2} =16	f _{t s2} =176*	σ _{b2} =37	f _{t s2} =210*
		せん断	τ _{b2} =7	f _{s b2} =135	τ _{b2} =12	f _{s b2} =161

すべて許容応力以下である。

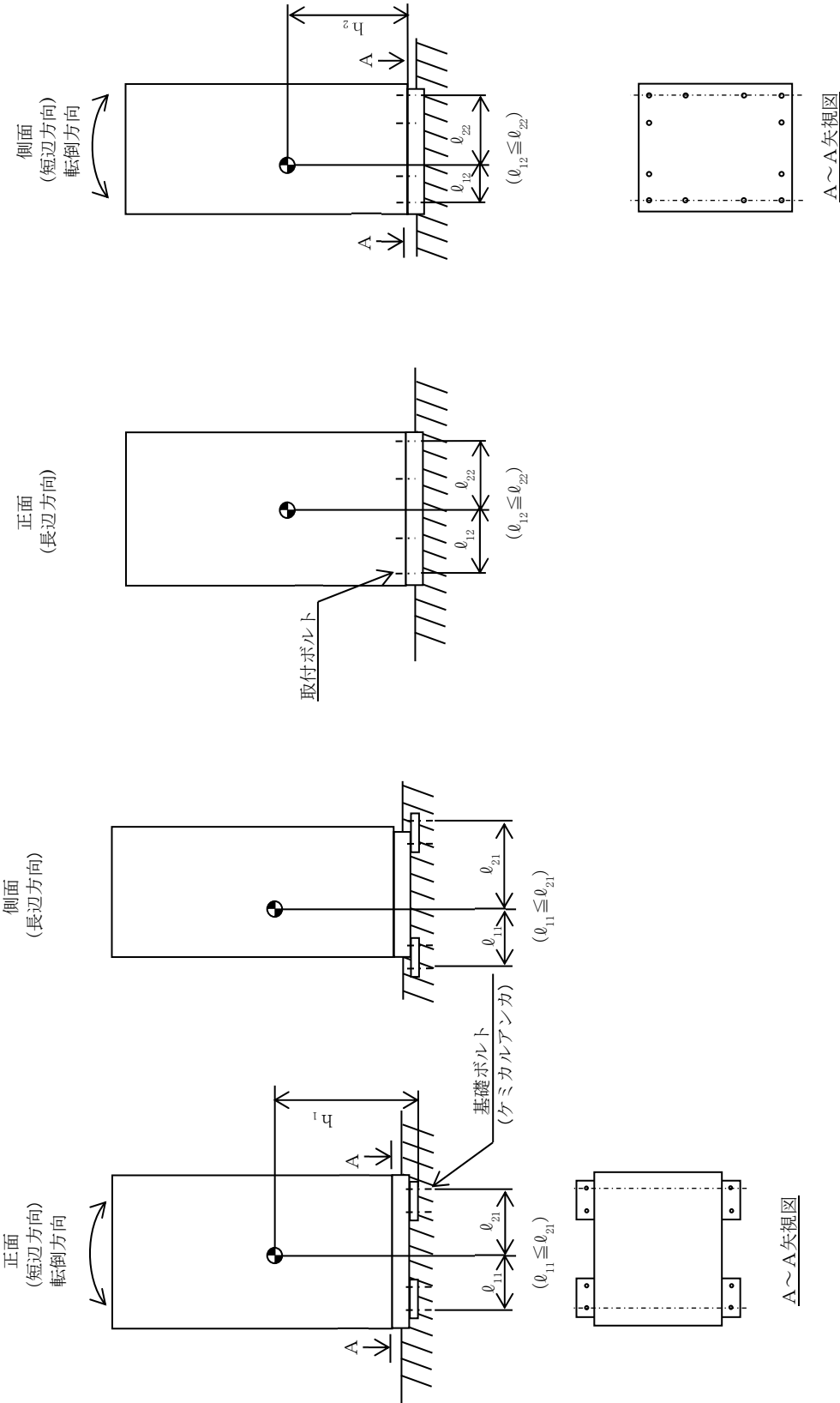
注記 * : f_{t s i} = Min[1.4・f_{t o i} - 1.6・τ_{b i}, f_{t o i}]より算出

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
無停電電源切替盤 (3系統目用)	水平方向	1.29	4.00
	鉛直方向	0.98	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。



【無停電電源切替盤（3系統目用）2A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	
無停電電源切替盤 (3系統目用) 2A	常設耐震／防止 常設／緩和	EL. -4.00*	0.05以下	0.05以下	$C_H=0.58$	$C_V=0.48$	$C_H=0.87$	$C_V=0.90$	

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	$n f_i^*$
基礎ボルト ($i=1$)							4
取付ボルト ($i=2$)							4

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	245	280	短辺方向	短辺方向
取付ボルト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	短辺方向

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)	947.9	2.539×10 ³	7.622×10 ³	1.143×10 ⁴
取付ボルト (i = 2)	1.131×10 ³	2.697×10 ³	6.825×10 ³	1.024×10 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	σ _{b1} =9	f _{t s1} =147*	σ _{b1} =23	f _{t s1} =168*
		せん断	τ _{b1} =5	f _{s b1} =113	τ _{b1} =7	f _{s b1} =129
取付ボルト		引張り	σ _{b2} =6	f _{t s2} =176*	σ _{b2} =14	f _{t s2} =210*
		せん断	τ _{b2} =3	f _{s b2} =135	τ _{b2} =5	f _{s b2} =161

すべて許容応力以下である。

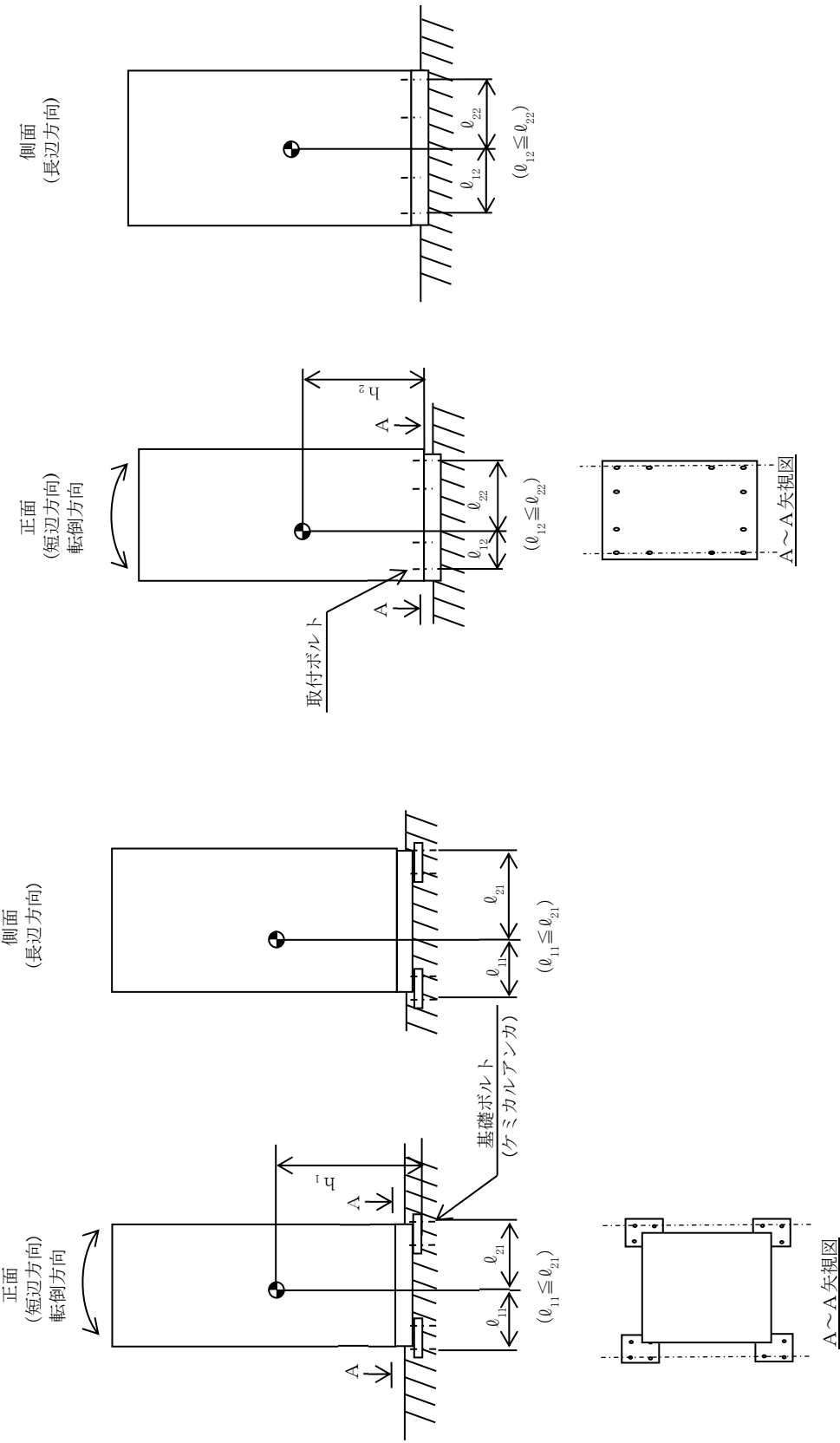
注記 * : f_{t s i} = Min[1.4・f_{t o i} - 1.6・τ_{b i}, f_{t o i}]より算出

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
無停電電源切替盤 (3系統目用) 2A	水平方向	0.72	4.00
	鉛直方向	0.75	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。



【無停電電源切替盤（3系統目用）2B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	
無停電電源切替盤 (3系統目用) 2B	常設耐震/防止 常設/緩和	EL.2.56 (EL.8.20*)	0.05以下	0.05以下	$C_H=0.63$	$C_V=0.50$	$C_H=1.10$	$C_V=0.96$	□

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)	ϕ_{1i}^* (mm)	ϕ_{2i}^* (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	n_{fi}^*
基礎ボルト ($i=1$)							
							4
取付ボルト ($i=2$)							4
							4

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	245	280	短辺方向	短辺方向
取付ボルト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	短辺方向

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)	1.136×10 ³	3.352×10 ³	8.279×10 ³	1.446×10 ⁴
取付ボルト (i = 2)	1.324×10 ³	3.537×10 ³	7.414×10 ³	1.294×10 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	σ _{b1} =10	f _{ts1} =147*	σ _{b1} =30	f _{ts1} =168*
		せん断	τ _{b1} =5	f _{sb1} =113	τ _{b1} =8	f _{sb1} =129
取付ボルト		引張り	σ _{b2} =7	f _{ts2} =176*	σ _{b2} =18	f _{ts2} =210*
		せん断	τ _{b2} =3	f _{sb2} =135	τ _{b2} =6	f _{sb2} =161

すべて許容応力以下である。

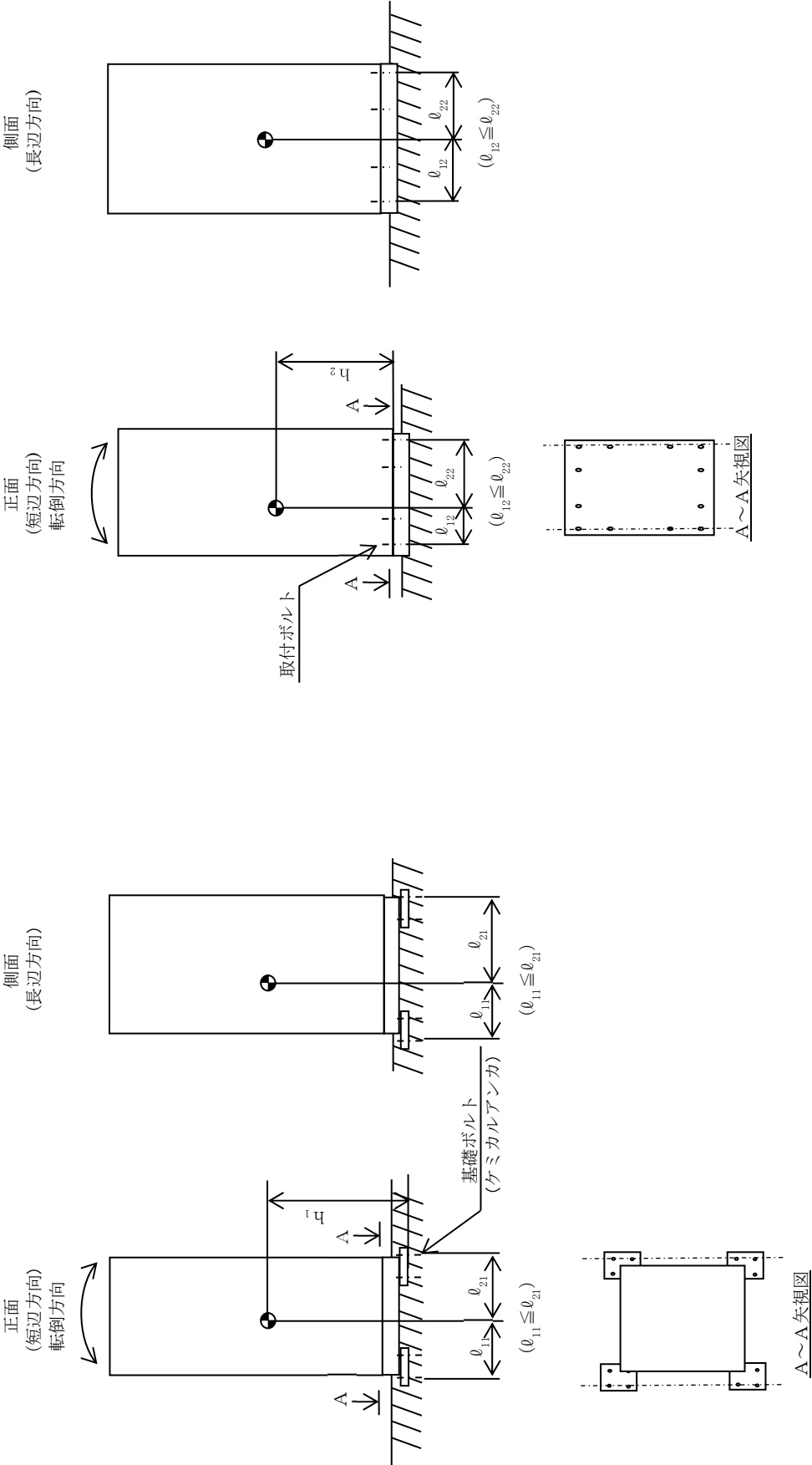
注記 * : f_{tsi}=Min[1.4・f_{toi}-1.6・τ_{bi}, f_{toi}]より算出

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
無停電電源切替盤 (3系統目用) 2B	水平方向	0.92	4.00
	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。



【無停電電源切替盤（3系統目用）緊急用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	
無停電電源切替盤 (3系統目用) 緊急用	常設耐震／防止 常設／緩和	EL. -4.00*	0.05以下	0.05以下	$C_H=0.58$	$C_V=0.48$	$C_H=0.87$	$C_V=0.90$	

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	$n f_i^*$
基礎ボルト ($i=1$)							4
取付ボルト ($i=2$)							4

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	245	280	短辺方向	短辺方向
取付ボルト ($i=2$)	235	400	235	280	短辺方向	短辺方向

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)	947.9	2.539×10 ³	7.622×10 ³	1.143×10 ⁴
取付ボルト (i = 2)	1.131×10 ³	2.697×10 ³	6.825×10 ³	1.024×10 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	σ _{b1} =9	f _{t s1} =147*	σ _{b1} =23	f _{t s1} =168*
		せん断	τ _{b1} =5	f _{s b1} =113	τ _{b1} =7	f _{s b1} =129
取付ボルト		引張り	σ _{b2} =6	f _{t s2} =176*	σ _{b2} =14	f _{t s2} =210*
		せん断	τ _{b2} =3	f _{s b2} =135	τ _{b2} =5	f _{s b2} =161

すべて許容応力以下である。

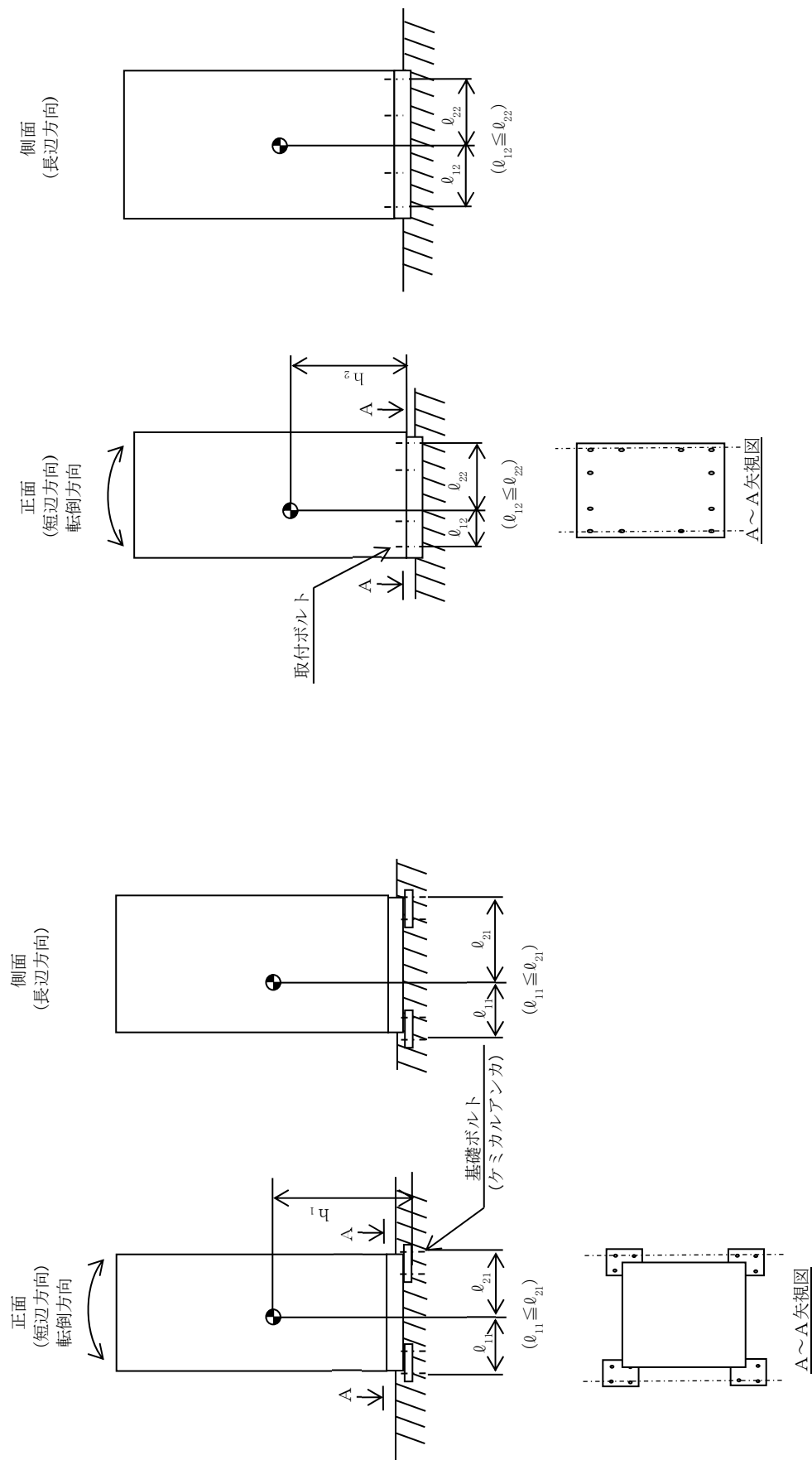
注記 * : f_{t s i} = Min[1.4・f_{t o i} - 1.6・τ_{b i}, f_{t o i}]より算出

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
無停電電源切替盤 (3系統目用) 緊急用	水平方向	0.72	4.00
	鉛直方向	0.75	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。



資料 7-別添 1-6 直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）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
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	7
5.1 電氣的機能維持評価方法	7
6. 評価結果	8
6.1 重大事故等対処設備としての評価結果	8

1. 概要

本計算書は、添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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、直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）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。

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）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「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）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		
直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）は、チャンネルベースに取付ボルトで固定する。チャンネルベースは壁に基礎ボルトで固定する。	壁掛形（鋼材及び鋼板を組み合わせた壁掛形の盤）		壁 取付ボルト 約 800 mm 約 500 mm 基礎ボルト (ケミカルアンカ) 約 1800 mm チャンネルベース (鉛直方向) (水平方向)

3. 固有周期

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）の固有周期は，構造が同様な盤に対する打振試験の測定結果から，固有周期は 0.05 秒以下であり，剛とする。固有周期を表 3-1 に示す。

表 3-1 固有周期 (s)

水平方向	鉛直方向
0.05 以下	0.05 以下

4. 構造強度評価

4.1 構造強度評価方法

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）の構造は壁掛形であるため，構造強度評価は，添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」及び平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「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」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。

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

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）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を表 4-1 に示す。

4.2.2 許容応力

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）の許容応力は，添付書類「資料 7-別添 1 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）の耐震設計の基本方針の概要」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

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）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を表 4-3 に示す。

表 4-1 荷重の組合せ及び許容応力状態（重大事故等対処設備）

施設区分	機器名称	設備分類*1	機器等の区分	荷重の組合せ	許容応力状態
その他発電 用原子炉の 附属施設	非常用 電源設備	常設耐震／防止 常設／緩和	—*2	$D + P_D + M_D + S_d^*$ *3	$III_A S$
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^*$	
				$D + P_D + M_D + S_s^*$ *4	$IV_A S$
				$D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$	$V_A S$ ($V_A S$ として $IV_A S$ の許容限 界を用いる。)

注記 *1：「常設耐震／防止」は常設耐震重要重大事故防止設備，「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。

*2：その他の支持構造物の荷重の組合せ及び許容応力を適用する。

3：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_d^$ 」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。

*4：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ 」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。

表 4-2 許容応力 (その他の支持構造物及び重大事故等その他の支持構造物)

許容応力状態	許容限界*1, *2 (ボルト等)	
	一次応力	
	引張り	せん断
	$1.5 \cdot f_t$	$1.5 \cdot f_s$
Ⅲ _A S		
Ⅳ _A S		
V _A S (V _A SとしてⅣ _A Sの 許容限界を用いる。)	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.5 \cdot f_s^*$

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: 当該の応力が生じない場合, 規格基準で省略可能とされている場合及び他の応力で代表可能である場合は評価を省略する。

表 4-3 使用材料の許容応力評価条件（重大事故等対処設備）

評価部材	材料	温度条件 (℃)	$S_{y i}$ (MPa)	$S_{u i}$ (MPa)	$S_{y i}(R T)$ (MPa)
基礎ボルト ($i = 1$)		周囲環境温度	245	400	—
取付ボルト ($i = 2$)		周囲環境温度	235	400	—

5. 機能維持評価

5.1 電氣的機能維持評価方法

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）の電氣的機能維持評価について、以下に示す。

電氣的機能維持評価は、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計画の添付書類「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」に記載の評価方法に基づき評価する。

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）の機能確認済加速度には、同形式の器具の正弦波加振試験において、電氣的機能の健全性を確認した器具の加速度を適用する。

機能確認済加速度を表 5-1 に示す。

表 5-1 機能確認済加速度 ($\times 9.8 \text{ m/s}^2$)

評価部位	方向	機能確認済加速度
直流 125V 遠隔切替操作盤 (3 系統目用)	水平	3.00
	鉛直	1.00

6. 評価結果

6.1 重大事故等対処設備としての評価結果

直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）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。

【直流 125V 遠隔切替操作盤（3 系統目用）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	
直流 125V 遠隔切替 操作盤 (3 系統目用)	常設耐震／防止 常設／緩和	EL.18.00 (EL.20.30*)	0.05 以下	0.05 以下	$C_H=0.78$	$C_V=0.54$	$C_H=1.34$	$C_V=1.01$	

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)	ℓ_{3i} (mm)	A_{bi} (mm ²)	n_i	n_{vi}	n_{hi}
基礎ボルト ($i=1$)							6	2	3
取付ボルト ($i=2$)							12	2	6

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 ($i=1$)	245	400	245	280	鉛直方向	鉛直方向
取付ボルト ($i=2$)	235	400	235	280	鉛直方向	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 _{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)	1.967×10 ³	2.979×10 ³	7.787×10 ³	1.090×10 ⁴
取付ボルト (i = 2)	1.491×10 ³	2.304×10 ³	6.772×10 ³	9.476×10 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	σ _{b1} =18	f _{t s1} =147*	σ _{b1} =27	f _{t s1} =168*
		せん断	τ _{b1} =12	f _{s b1} =113	τ _{b1} =16	f _{s b1} =129
取付ボルト		引張り	σ _{b2} =8	f _{t s2} =176*	σ _{b2} =12	f _{t s2} =210*
		せん断	τ _{b2} =3	f _{s b2} =135	τ _{b2} =4	f _{s b2} =161

すべて許容応力以下である。

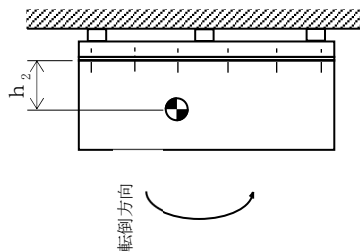
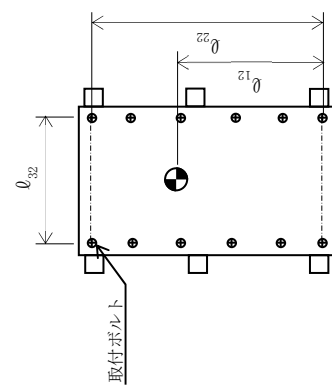
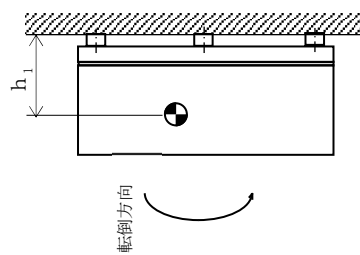
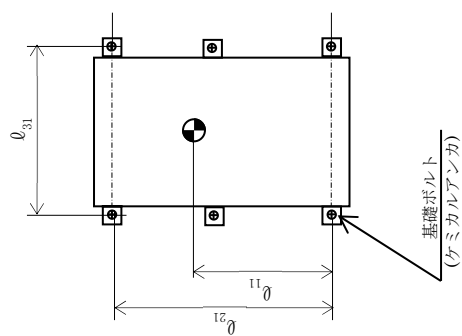
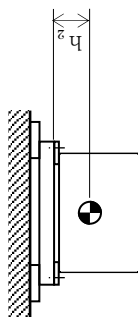
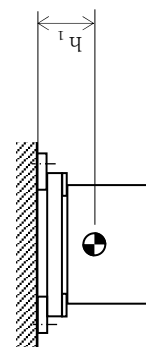
注記 * : f_{t s i} = Min[1.4・f_{t o i} - 1.6・τ_{b i}, f_{t o i}]より算出

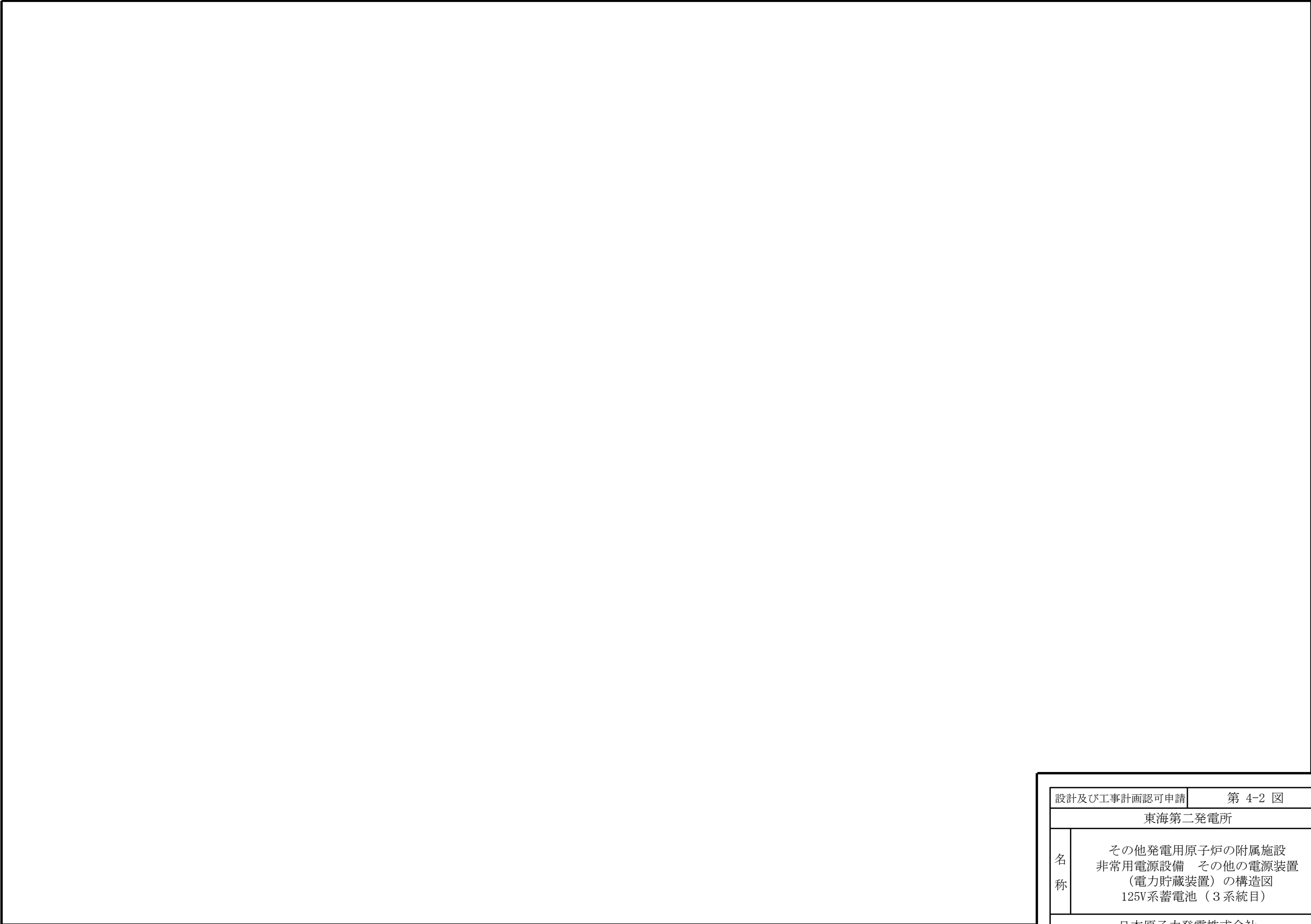
1.4.2 電気的機能維持の評価結果

(×9.8 m/s²)

		評価用加速度	機能確認済加速度
直流 125V 遠隔切替 操作器 (3系統目用)	水平方向	1.11	3.00
	鉛直方向	0.84	1.00

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。





設計及び工事計画認可申請		第 4-2 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置 （電力貯蔵装置）の構造図 125V系蓄電池（3系統目）	
日本原子力発電株式会社		
		3Z22