

本資料のうち、枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	02-工-B-01-0035_改1
提出年月日	2021年10月28日

VI-1-1-4-別添2 設定根拠に関する説明書(別添)

02 ① VI-1-1-4-別添2 R2

2021年10月

東北電力株式会社

目 次

1.	概要	1
2.	設定根拠に関する説明書（別添）	2
2.1	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	2
2.1.1	ホース延長回収車	2
2.2	計測制御系統施設	3
2.2.1	格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置（吸引ポンプ）	3
2.2.2	格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置（排気ポンプ）	4
2.2.3	格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置（サンプル冷却器）	5
2.2.4	格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置（酸素検出器冷却装置）	6
2.3	放射線管理施設	7
2.3.1	小型船舶	7
2.4	原子炉格納施設	8
2.4.1	シルトフェンス	8
2.4.2	泡消火薬剤混合装置	11
2.5	その他発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備）	13
2.5.1	メタルクラッドスイッチギア（非常用）	13
2.5.2	メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）	14
2.5.3	パワーセンタ（非常用）	15
2.5.4	モータコントロールセンタ（非常用）	17
2.5.5	モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）	19
2.5.6	動力変圧器（非常用）	21
2.5.7	動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）	23
2.5.8	中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）	25
2.5.9	460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）	27
2.5.10	ガスタービン発電機接続盤	28
2.5.11	メタルクラッドスイッチギア（緊急用）	29
2.5.12	動力変圧器（緊急用）	31
2.5.13	パワーセンタ（緊急用）	34
2.5.14	モータコントロールセンタ（緊急用）	36
2.5.15	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤	39
2.5.16	460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）	40
2.5.17	120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）	41
2.5.18	中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）	42

2. 5. 19	125V 充電器 2A 及び 2B	43
2. 5. 20	125V 直流主母線盤 2A 及び 2B	45
2. 5. 21	125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1	46
2. 5. 22	125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3	47
2. 5. 23	125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B	49
2. 5. 24	125V 直流 RCIC モータコントロールセンタ	50
2. 5. 25	125V 充電器 2H	51
2. 5. 26	125V 直流主母線盤 2H	52
2. 5. 27	125V 直流分電盤 2H	53
2. 5. 28	125V 代替充電器	54
2. 5. 29	250V 充電器	55
2. 5. 30	250V 直流主母線盤	56
2. 5. 31	メタルクラッドスイッチギア (緊急時対策所用)	57
2. 5. 32	動力変圧器 (緊急時対策所用)	58
2. 5. 33	モータコントロールセンタ (緊急時対策所用)	60
2. 5. 34	105V 交流電源切替盤 (緊急時対策所用)	62
2. 5. 35	105V 交流分電盤 (緊急時対策所用)	63
2. 5. 36	120V 交流分電盤 (緊急時対策所用)	64
2. 5. 37	210V 交流分電盤 (緊急時対策所用)	66
2. 5. 38	125V 直流主母線盤 (緊急時対策所用)	67

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 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設

2.1.1 ホース延長回収車

名 称		ホース延長回収車
台 数	—	4（予備1）
<p>【設定根拠】 (概要) 重大事故等時に使用するホース延長回収車は、以下の機能を有する。</p> <p>ホース延長回収車は、重大事故等対処設備として、燃料プール代替注水系、燃料プールスプレイ系、放射性物質拡散抑制系、原子炉格納容器フィルタベント系、低圧代替注水系、代替水源移送系、原子炉補機代替冷却水系、原子炉格納容器下部注水系、原子炉格納容器代替スプレイ冷却系、放射性物質拡散抑制系(航空機燃料火災への泡消火)におけるホース、放水砲等を運搬・設置するために設置する。</p> <p>ホース延長回収車は、第2保管エリア、第3保管エリア、第4保管エリアに分散配置することでホース、放水砲等を運搬・設置できる設計とする。</p> <p>1. 台数の設定根拠 ホース延長回収車は、重大事故等対処設備としてホース、放水砲等の運搬・設置するために必要な台数が2台であり、「$2n + \alpha$」の対象施設となることから、4台が必要容量となる。 これに加えて、故障時及び保守点検時のバックアップ用として予備1台を保管する。</p>		

O 2 ① VI-1-1-4-別添2 R 2

2.2 計測制御系統施設

2.2.1 格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置 (吸引ポンプ)

名 称		格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置 (吸引ポンプ)	
容 量	L/min/個	[]	
吐 出 圧 力	MPa	[]	
個 数	—	2	

【設定根拠】

(概要)

・設計基準対象施設

格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置(吸引ポンプ)(以下「吸引ポンプ」という。)は、設計基準対象施設として原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を計測するため、原子炉格納容器内からのサンプリングガスを循環するために設置する。

・重大事故等対処設備

重大事故等時に使用する吸引ポンプは、以下の機能を有する。

吸引ポンプは、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止するために必要な設備として設置する。

1. 容量の設定根拠

設計基準対象施設として使用する吸引ポンプの容量は、計測に必要な流量として、[]以上とする。

重大事故等対処設備として使用する吸引ポンプの容量は、設計基準対象施設と同仕様で設計し、[]以上とする。

公称値については[]とする。

2. 吐出圧力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する吸引ポンプの吐出圧力は、規定流量を流すために必要な圧力を得るため、サンプリングガスの流路中の圧力損失を考慮し、[]とする。

重大事故等対処設備として使用する吸引ポンプの吐出圧力は、設計基準対象施設と同仕様で設計し、[]とする。

3. 個数の設定根拠

吸引ポンプは、設計基準対象施設として原子炉格納容器内からのサンプリングガスを循環するために必要な個数であり、2個設置する。

吸引ポンプは、設計基準対象施設として2個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。

2.2.2 格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置 (排気ポンプ)

名 称		格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置 (排気ポンプ)
容 量	L/min/個	[]
吐 出 圧 力	MPa	[] 以上 []
個 数	—	2

【設定根拠】

(概要)

・設計基準対象施設

格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置(排気ポンプ) (以下「排気ポンプ」という。) は、設計基準対象施設として原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を計測するため、原子炉格納容器内からのサンプリングガスを循環するために設置する。

・重大事故等対処設備

重大事故等時に使用する排気ポンプは、以下の機能を有する。

排気ポンプは、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止するために必要な設備として設置する。

1. 容量の設定根拠

設計基準対象施設として使用する排気ポンプの容量は、計測に必要な流量として、[] 以上とする。

重大事故等対処設備として使用する排気ポンプの容量は、設計基準対象施設と同仕様で設計し、[] 以上とする。

公称値については [] とする。

2. 吐出圧力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する排気ポンプの吐出圧力は、原子炉格納容器内の圧力(最高使用圧力) 0.427MPa を考慮し、[] 以上とする。

重大事故等対処設備として使用する排気ポンプの吐出圧力は、原子炉格納容器内の圧力(重大事故等時の使用圧力) 0.854MPa を考慮し、[] 以上とする。

公称値については [] とする。

3. 個数の設定根拠

排気ポンプは、設計基準対象施設として原子炉格納容器内からのサンプリングガスを循環するために必要な個数であり、2 個設置する。

排気ポンプは、設計基準対象施設として 2 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。

O2 ① VI-1-1-4-別添2 R2

2.2.3 格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置（サンプル冷却器）

名 称	格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置 (サンプル冷却器)	
個 数	—	2
伝 熱 面 積	m ² /個	□以上 □

【設定根拠】

(概要)

・設計基準対象施設

格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置(サンプル冷却器) (以下「サンプル冷却器」という。)は、設計基準対象施設として原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を計測するため、原子炉格納容器内からのサンプリングガスを冷却するために設置する。

・重大事故等対処設備

重大事故等時に使用するサンプル冷却器は、以下の機能を有する。

サンプル冷却器は、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止するために必要な設備として設置する。

1. 個数の設定根拠

サンプル冷却器は、設計基準対象施設として原子炉格納容器内からのサンプリングガスを冷却するために必要な個数であり、2個設置する。

サンプル冷却器は、重大事故等対処設備として2個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。

2. 伝熱面積の設定根拠

設計基準対象施設として使用するサンプル冷却器の伝熱面積は、原子炉格納容器内からのサンプリングガスを40℃以下とするために必要な容量□を満足するために必要な最小伝熱面積を基に設定する。

必要な最小伝熱面積は、設計熱交換量、伝熱管熱通過率及び高温側と低温側の温度差の平均値である対数平均温度差を用いて求められる。

サンプル冷却器の伝熱面積は、必要な最小伝熱面積がサンプル冷却器への原子炉補機冷却水系の設計流量である□において□であることから、これを上回る伝熱面積として□以上とする。

サンプル冷却器を重大事故等時に使用する場合の伝熱面積は、重大事故等時の原子炉格納容器内からのサンプリングガスを40℃以下とするために必要な容量□を満足するために必要な最小伝熱面積を基に設定する。

必要な最小伝熱面積は、設計熱交換量、伝熱管熱通過率及び高温側と低温側の温度差の平均値である対数平均温度差を用いて求められる。

サンプル冷却器の伝熱面積は、必要な最小伝熱面積がサンプル冷却器への原子炉補機代替冷却水系の設計流量である□において□であることから、これを上回る伝熱面積として□以上とする。

公称値については□とする。

O2 ① VI-1-1-4-別添2 R2

2.2.4 格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置（酸素検出器冷却装置）

名 称		格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置 （酸素検出器冷却装置）
個 数	—	2
<p>【設定根拠】 (概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> 重大事故等対処設備 <p>重大事故等時に使用する格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置（酸素検出器冷却装置）（以下「酸素検出器冷却装置」という。）は、以下の機能を有する。</p> <p>酸素検出器冷却装置は、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止するために必要な設備として設置する。</p> <p>1. 個数の設定根拠</p> <p>酸素検出器冷却装置は、重大事故等対処設備として酸素検出器の周囲温度を下げる目的のために必要な個数であり、2 個設置する。</p>		

2.3 放射線管理施設

2.3.1 小型船舶

名 称		小型船舶
個 数	—	1 (予備1)
<p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>小型船舶は、重大事故等対処設備として、重大事故等時において発電所の周辺海域にて発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を測定するために使用する。</p> <p>1. 個数の設定根拠 小型船舶の保有数については1個とする。故障時及び保守点検時のバックアップ用として1個の合計2個を分散して保管する。</p>		

2.4 原子炉格納施設

2.4.1 シルトフェンス

名 称			シルトフェンス
高さ	南側排水路排水柵用	m	約5
	タービン補機放水ピット用	m	約7
	北側排水路排水柵用	m	約6
	取水口用	m	約12
幅	南側排水路排水柵用	m/本	約5
	タービン補機放水ピット用	m/本	約5
	北側排水路排水柵用	m/本	約11
	取水口用	m/本	約20
個数	南側排水路排水柵用	—	2 (予備1)
	タービン補機放水ピット用	—	2 (予備1)
	北側排水路排水柵用	—	2 (予備1)
	取水口用	—	6 (予備3)

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち放射性物質拡散抑制系として使用するシルトフェンスは、以下の機能を有する。

シルトフェンスは、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、重大事故等対処設備として海洋への放射性物質の拡散を抑制するために設置する。

シルトフェンスは、汚染水が発電所から海洋に流出する4箇所（南側排水路排水柵、タービン補機放水ピット、北側排水路排水柵及び取水口）に設置することで、大気への放射性物質の拡散を抑制するための放水砲による放水を実施した場合において、放水によって取り込まれた放射性物質の海洋への拡散を抑制できる設計とする。

重大事故等時に原子炉格納施設のうち放射性物質拡散抑制系として使用するシルトフェンスは、以下の機能を有する。

シルトフェンスは、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、重大事故等対処設備として海洋への放射性物質の拡散を抑制するために設置する。

シルトフェンスは、汚染水が発電所から海洋に流出する4箇所（南側排水路排水柵、タービン補機放水ピット、北側排水路排水柵及び取水口）に設置することで、大気への放射性物質の拡散を抑制するための放水砲による放水を実施した場合において、放水によって取り込まれた放射性物質の海洋への拡散を抑制できる設計とする。

シルトフェンスの設置位置図を図1に示す。

1. 高さの設定根拠
 - 1.1 南側排水路排水柵用

重大事故等時に南側排水路排水柵に設置するシルトフェンスの高さは、フロート式（カーテン付）であることから、排水柵の水深を考慮し、南側排水路排水柵の底部まで届く高さである約5mとする。
 - 1.2 タービン補機放水ピット用

重大事故等時にタービン補機放水ピットに設置するシルトフェンスの高さは、フロート式（カーテン付）であることから、放水ピットの水深を考慮し、タービン補機放水ピットの底部まで届く高さである約7mとする。
 - 1.3 北側排水路排水柵用

重大事故等時に北側排水路排水柵に設置するシルトフェンスの高さは、フロート式（カーテン付）であることから、排水柵の水深を考慮し、北側排水路排水柵の底部まで届く高さである約6mとする。
 - 1.4 取水口用

重大事故等時に取水口に設置するシルトフェンスの高さは、フロート式（カーテン付）であることから、取水口の水深を考慮し、取水口の底部まで届く高さである約12mとする。
2. 幅の設定根拠
 - 2.1 南側排水路排水柵用

重大事故等時に南側排水路排水柵に設置するシルトフェンスの幅は、南側排水路排水柵の幅を考慮し、約5mとする。
南側排水路排水柵用のシルトフェンスは、1本当たりの幅を約5mとして、1本1組で使用する。
 - 2.2 タービン補機放水ピット用

重大事故等時にタービン補機放水ピットに設置するシルトフェンスの幅は、タービン補機放水ピットの幅を考慮し、約5mとする。
タービン補機放水ピット用のシルトフェンスは、1本当たりの幅を約5mとして、1本1組で使用する。
 - 2.3 北側排水路排水柵用

重大事故等時に北側排水路排水柵に設置するシルトフェンスの幅は、北側排水路排水柵の幅を考慮し、約11mとする。
北側排水路排水柵用のシルトフェンスは、1本当たりの幅を約11mとして、1本1組で使用する。
 - 2.4 取水口用

重大事故等時に取水口に設置するシルトフェンスの幅は、取水口を囲うために必要な幅を考慮し、約60mとする。
取水口用のシルトフェンスは、1本当たりの幅を約20mとして、3本1組で使用する。
3. 個数の設定根拠

シルトフェンスは、放射性物質拡散抑制機能の信頼性向上のため、それぞれの設置場所に二重に設置することとし、各設置場所に対して2組の合計12本を使用する設計とする。
予備については、破れ等の破損時のバックアップとして、各設置場所に対して1組の合計6本を保管する。
シルトフェンスの個数の内訳について表1に示す。

表1 シルトフェンスの個数

名 称	個数 (本)		
	必要数	予備	合計
南側排水路排水柵用	2	1	3
タービン補機放水ピット用	2	1	3
北側排水路排水柵用	2	1	3
取水口用	6	3	9
合 計	12	6	18

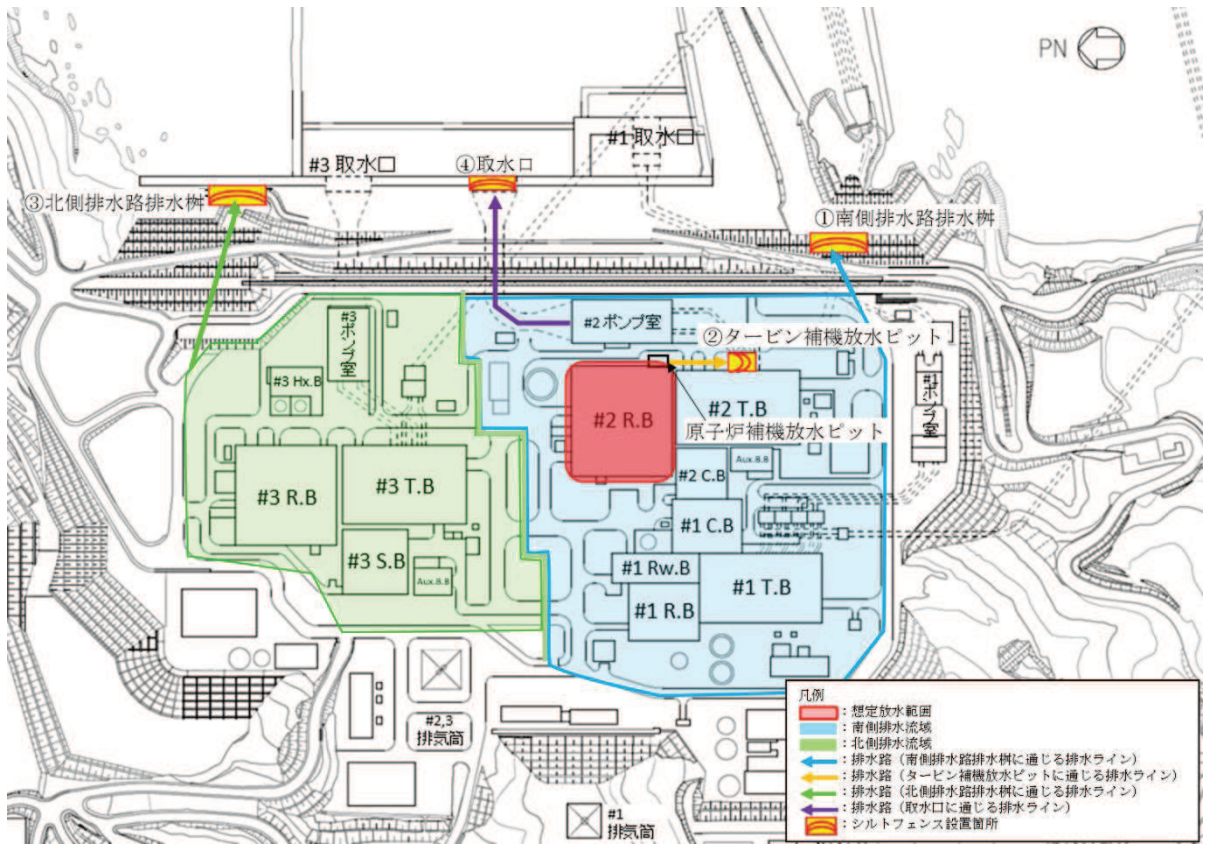


図1 シルトフェンスの設置位置図

2.4.2 泡消火薬剤混合装置

名 称		泡消火薬剤混合装置	
容 量	L/個	1000	
個 数	—	1 (予備1)	
<p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための泡消火薬剤混合装置は、以下の機能を有する。</p> <p>泡消火薬剤混合装置は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、重大事故等対処設備として原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するために設置する。</p> <p>原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災への泡消火として、屋外に配備した大容量送水ポンプ（タイプⅡ）を用い、海を水源として、放水砲により、泡消火薬剤混合装置にて泡消火薬剤を混合した海水を原子炉建屋周辺へ放水可能な設計とする。</p> <p>系統概要図を図1に示す。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>泡消火薬剤の容量は、空港に配備されるべき防災レベル等について記載されている国際民間航空機関（ICAO）発行の空港業務マニュアル（第1部）（以下「空港業務マニュアル」という。）を基に設定する。</p> <p>設定にあたっては、空港業務マニュアルで離発着機の大きさにより空港カテゴリーが定められており、最大であるカテゴリー10を適用する。また、保有する泡消火薬剤は、1%水成膜泡消火薬剤であり、空港業務マニュアルでは性能レベルBに該当する。</p> <p>空港カテゴリー10かつ性能レベルBの泡消火薬剤に要求される泡混合溶液の放射量は、11200L/min（672m³/h）であり、発泡のために必要な水の量は、32300L（32.3m³）である。</p> <p>必要な泡消火薬剤の量は32300L×1%=323L（0.323m³）であり、空港業務マニュアルでは、2倍の泡消火薬剤（323L×2=646L（0.646m³））を保有することが規定されている。</p> <p>以上より、必要保有量646Lに対して、1000L/個を保有する。</p> <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>泡消火薬剤混合装置の保有数は、重大事故等対処設備として航空機燃料火災に対応するために必要な個数である1セット1個並びに故障時及び保守点検時のバックアップとして予備1個の合計2個を保管する。</p>			

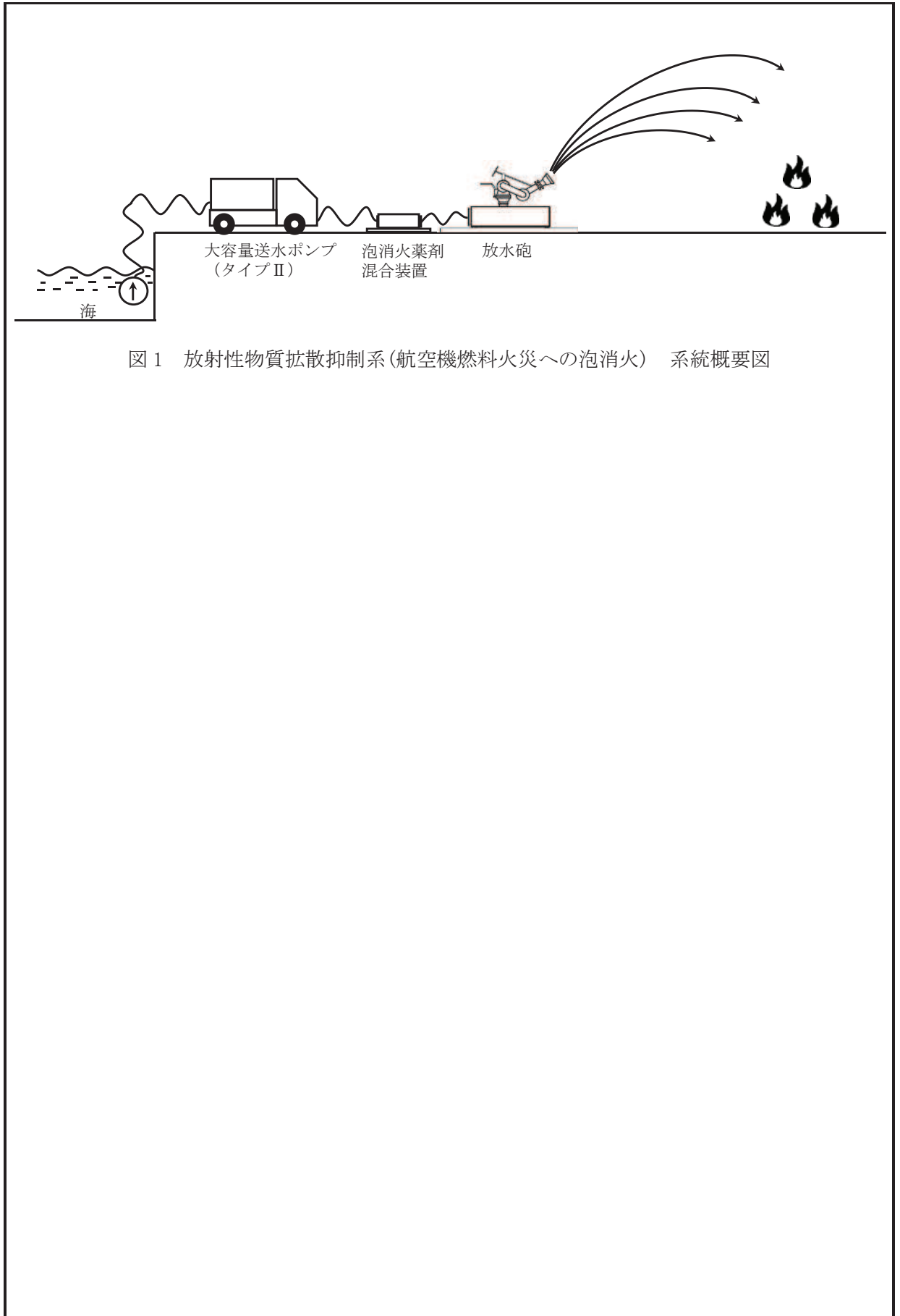


図 1 放射性物質拡散抑制系(航空機燃料火災への泡消火) 系統概要図

2.5 その他発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備）

2.5.1 メタルクラッドスイッチギア（非常用）

名 称		メタルクラッドスイッチギア（非常用）	
容 量	A/個	1200(定格電圧6900V)	
個 数	—	2	

【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メタルクラッドスイッチギア（非常用）は、以下の機能を有する。

メタルクラッドスイッチギア（非常用）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、使用済燃料プール内の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、3系統（メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）の1系統を含む。）のメタルクラッドスイッチギアで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。

メタルクラッドスイッチギア（非常用）の母線電圧は、上流に設置されている各変圧器及び非常用ディーゼル発電機の電圧と同じ6900Vとする。

1. 容量の設定根拠

メタルクラッドスイッチギア（非常用）の母線容量は、発電所を安全に停止するために必要な負荷容量、工学的安全施設作動時に必要な負荷容量及び重大事故等時の対応に必要な負荷容量に基づき設計した非常用ディーゼル発電機の容量を基に設計する。

非常用ディーゼル発電機の電流は、添付書類「VI-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて示す非常用ディーゼル発電機の容量7625kVAに対し、以下のとおり639Aである。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \times V} = \frac{7625}{\sqrt{3} \times 6.9} = 638.1 \div 639$$

I：電流(A)

Q：非常用ディーゼル発電機の容量(kVA) = 7625

V：電圧(kV) = 6.9

したがって、メタルクラッドスイッチギア（非常用）の母線容量は、639Aに対し、十分な余裕を有する1200A/個とする。

2. 個数の設定根拠

メタルクラッドスイッチギア（非常用）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各系列に1個とし、合計2個設置する。

2.5.2 メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）

名	称	メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）
容	量	A/個
個	数	—
		1200(定格電圧6900V)
		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メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）は、以下の機能を有する。

メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）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、3系統（メタルクラッドスイッチギア(非常用)の2系統を含む。）のメタルクラッドスイッチギアで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。

メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）の母線電圧は、上流に設置されている各変圧器及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の電圧と同じ6900Vとする。

1. 容量の設定根拠

メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）の母線容量は、工学的安全施設作動時に必要な負荷容量及び重大事故等時の対応に必要な負荷容量に基づき設計した高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の容量を基に設計する。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の電流は、添付書類「VI-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて示す高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の容量3750kVAに対し、以下のとおり314Aである。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \times V} = \frac{3750}{\sqrt{3} \times 6.9} = 313.8 \approx 314$$

I：電流(A)

Q：高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の容量(kVA)=3750

V：電圧(kV)=6.9

したがって、メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）の母線容量は、314Aに対し、十分な余裕を有する1200A/個とする。

2. 個数の設定根拠

メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）は、重大事故等対処設備として炉心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必要な個数である1個設置する。

2.5.3 パワーセンタ（非常用）

名 称		パワーセンタ（非常用）
容 量	A/個	5000(定格電圧600V)
個 数	—	2

【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パワーセンタ（非常用）は、以下の機能を有する。

パワーセンタ（非常用）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、使用済燃料プール内の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、2系統のパワーセンタ（非常用）で構成することにより、共通要因で機能を失うことなく、少なくとも1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。

パワーセンタ（非常用）の母線電圧は、下流に設置されている低圧負荷の電圧に電圧降下を考慮して460Vとする。

1. 容量の設定根拠

パワーセンタ（非常用）の母線容量は、上流に設置されている動力変圧器（非常用）から供給される容量を下流に設置されている低圧負荷へ供給できる設計とする。

発電所を安全に停止するために必要な負荷容量、工学的安全施設の作動時に必要な負荷容量及び重大事故等時の対応に必要な負荷容量のうち、最も多くの容量を要する発電所を安全に停止するために必要な負荷容量を表1及び表2に示す。

表1及び表2のうち、パワーセンタ（非常用）から供給される容量が最も大きくなるのは、原子炉補機冷却水ポンプA、原子炉補機冷却水ポンプC、非常用照明、非常用ガス処理装置、ディーゼル室換気設備、蓄電池充電器、モニタリングポスト及びその他の負荷に供給する2C系のパワーセンタ（非常用）であり、その合計容量は2941.8kWであることから、容量は以下のとおり3269kVAとなる。

$$Q = \frac{P}{p f} = \frac{2941.8}{0.9} = 3268.6 \div 3269$$

Q : パワーセンタ（非常用）の容量(kVA)

P : 必要負荷(kW) = 2941.8

p f : 力率(平均) = 0.9

したがって、パワーセンタ(非常用)の容量である 3269kVA に対し、電流は以下のとおり 4103A である。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \times V} = \frac{3269}{\sqrt{3} \times 0.46} = 4102.9 \approx 4103$$

I : 電流(A)

Q : パワーセンタ(非常用)の容量(kVA) = 3269

V : 電圧(kV) = 0.46

以上により、パワーセンタ(非常用)の母線容量は、4103A に対し、十分な余裕を有する 5000A/個とする。

表 1 発電所を安全に停止するために必要な負荷 (パワーセンタ(非常用)2C)

設備・機器名	負荷容量(kW)
原子炉補機冷却水ポンプ A	235.0
原子炉補機冷却水ポンプ C	235.0
非常用照明	120.0
非常用ガス処理装置	50.8
ディーゼル室換気設備	135.0
蓄電池充電器	118.0
蓄電池充電器	130.0
モニタリングポスト	5.0
その他の負荷	1913.0
負荷合計	2941.8

表 2 発電所を安全に停止するために必要な負荷 (パワーセンタ(非常用)2D)

設備・機器名	負荷容量(kW)
原子炉補機冷却水ポンプ B	235.0
原子炉補機冷却水ポンプ D	235.0
非常用照明	120.0
非常用ガス処理装置	50.8
ディーゼル室換気設備	135.0
蓄電池充電器	118.0
モニタリングポスト	5.0
その他の負荷	1752.1
負荷合計	2650.9

2. 個数の設定根拠

パワーセンタ(非常用)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各系列に 1 個とし、合計 2 個設置する。

2.5.4 モータコントロールセンタ（非常用）

名 称	モータコントロールセンタ（非常用）		
容 量	A/個	800(定格電圧600V)	
個 数	—	14	

【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モータコントロールセンタ（非常用）は、以下の機能を有する。

モータコントロールセンタ（非常用）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、使用済燃料プール内の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、3系統（モータコントロールセンタ(高圧炉心スプレイ系用)の1系統を含む。）のモータコントロールセンタで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。

モータコントロールセンタ（非常用）の母線電圧は、上流に設置されているパワーセンタ（非常用）の電圧と同じ460Vとする。

1. 容量の設定根拠

モータコントロールセンタ（非常用）の母線容量は、上流に設置されているパワーセンタ（非常用）から供給される容量を下流に設置されている低圧負荷へ供給できる設計とする。

各モータコントロールセンタ（非常用）について、発電所を安全に停止するために必要な負荷容量、工学的安全施設の作動時に必要な負荷容量及び重大事故等時の対応に必要な負荷容量のうち、最大となる負荷容量を表1に示す。

表1 モータコントロールセンタ（非常用）負荷容量一覧表

名称	原子炉建屋					制御建屋	
	2C-1	2C-2	2C-3	2C-4	2C-5	2C-1	2C-2
負荷容量 (kVA)	181.7	229.3	233.4	166.0	164.2	600.2	209.7
名称	2D-1	2D-2	2D-3	2D-4	2D-5	2D-1	2D-2
負荷容量 (kVA)	136.9	303.2	251.6	171.8	158.1	334.6	229.8

表 1 に示すモータコントロールセンタ（非常用）のうち、負荷容量が最も大きくなるのは、制御建屋モータコントロールセンタ 2C-1 の 600.2kVA であり、本負荷容量から算出した電流は以下のとおりである。

制御建屋モータコントロールセンタ 2C-1

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \times V} = \frac{600.2}{\sqrt{3} \times 0.46} = 753.4 \div 754$$

I : 電流 (A)

Q : 制御建屋モータコントロールセンタ 2C-1 の負荷容量 (kVA) = 600.2

V : 電圧 (kV) = 0.46

したがって、モータコントロールセンタ（非常用）の母線容量は、754A の電流に対し、十分な余裕を有する 800A/個とする。

2. 個数の設定根拠

モータコントロールセンタ（非常用）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各系列に 7 個とし、合計 14 個設置する。

2.5.5 モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）

名 称	モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）		
容 量	A/個	800(定格電圧600V)	
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モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）は、以下の機能を有する。

モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）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、3系統(モータコントロールセンタ(非常用)の2系統を含む。)のモータコントロールセンタで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。

モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）の母線電圧は、下流に設置されている低圧負荷の電圧に電圧降下を考慮して460Vとする。

1. 容量の設定根拠

モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）の母線容量は、上流に設置されている動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）の容量を下流に設置されている低圧負荷へ供給できる設計とする。

工学的安全施設の作動時に必要な負荷容量及び重大事故等時の対応に必要な負荷容量のうち、最も多くの容量を要する工学的安全施設の作動時に必要な負荷容量を表1に示す。

表1のうち、モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）から供給される負荷は、高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ、ディーゼル室換気設備、蓄電池充電器及びその他の負荷であり、その合計容量は282.3kWであることから、容量は以下のとおり314kVAとなる。

$$Q = \frac{P}{p f} = \frac{282.3}{0.9} = 313.7 \div 314$$

Q : モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）の容量(kVA)

P : 必要負荷(kW) = 282.3

p f : 力率(平均) = 0.9

したがって、モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）の容量である314kVAに対し、電流は以下のとおり395Aである。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \times V} = \frac{314}{\sqrt{3} \times 0.46} = 394.1 \div 395$$

I : 電流(A)

Q : モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）の容量(kVA) = 314

V : 電圧(kV) = 0.46

以上により、モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）の母線容量は 395A に対し、十分な余裕を有する 800A/個とする。

表 1 工学的安全施設の作動時に必要な負荷
(モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）)

設備・機器名	負荷容量(kW)
高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ	60.0
高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ	40.0
ディーゼル室換気設備	90.0
蓄電池充電器	10.0
その他の負荷	82.3
負荷合計	282.3

2. 個数の設定根拠

モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）は、重大事故等対処設備として炉心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必要な個数である 1 個設置する。

2.5.6 動力変圧器（非常用）

名 称	動力変圧器（非常用）	
容 量	kVA/個	3300(定格電圧6750/460V)
個 数	—	2

【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動力変圧器（非常用）は、以下の機能を有する。

動力変圧器（非常用）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、使用済燃料プール内の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、3系統（動力変圧器(高圧炉心スプレイ系用)の1系統を含む。）の動力変圧器で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。

動力変圧器（非常用）の電圧は、上流に設置されているメタルクラッドスイッチギア（非常用）の母線電圧 6900V を下流に設置されているパワーセンタ（非常用）に応じて降圧するため、6750/460V とする。

1. 容量の設定根拠

動力変圧器（非常用）の容量は、上流に設置されているメタルクラッドスイッチギア（非常用）の容量を下流に設置されているパワーセンタ（非常用）へ供給できる設計とする。

発電所を安全に停止するために必要な負荷容量、工学的安全施設の作動時に必要な負荷容量及び重大事故等時の対応に必要な負荷容量のうち、最も多くの容量を要する発電所を安全に停止するために必要な負荷容量を表1及び表2に示す。

表1及び表2のうち、動力変圧器（非常用）から供給される容量が最も大きくなるのは、原子炉補機冷却水ポンプA、原子炉補機冷却水ポンプC、非常用照明、非常用ガス処理装置、ディーゼル室換気設備、蓄電池充電器、モニタリングポスト及びその他の負荷に供給する2C系の動力変圧器（非常用）であり、その合計容量は2941.8kWとなることから、容量は以下のとおり3269kVAとなる。

$$Q = \frac{P}{p f} = \frac{2941.8}{0.9} = 3268.6 \div 3269$$

Q : 動力変圧器（非常用）の容量(kVA)

P : 必要負荷(kW) = 2941.8

p f : 力率(平均) = 0.9

したがって、動力変圧器（非常用）の容量は、3269kVAに対し、十分な余裕を有する3300kVA/個とする。

表1 発電所を安全に停止するために必要な負荷（動力変圧器(非常用)2C)

設備・機器名	負荷容量(kW)
原子炉補機冷却水ポンプ A	235.0
原子炉補機冷却水ポンプ C	235.0
非常用照明	120.0
非常用ガス処理装置	50.8
ディーゼル室換気設備	135.0
蓄電池充電器	118.0
蓄電池充電器	130.0
モニタリングポスト	5.0
その他の負荷	1913.0
負荷合計	2941.8

表2 発電所を安全に停止するために必要な負荷（動力変圧器(非常用)2D)

設備・機器名	負荷容量(kW)
原子炉補機冷却水ポンプ B	235.0
原子炉補機冷却水ポンプ D	235.0
非常用照明	120.0
非常用ガス処理装置	50.8
ディーゼル室換気設備	135.0
蓄電池充電器	118.0
モニタリングポスト	5.0
その他の負荷	1752.1
負荷合計	2650.9

2. 個数の設定根拠

動力変圧器（非常用）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各系列に1個とし、合計2個設置する。

2.5.7 動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）

名 称	動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）		
容 量	kVA/個	750(定格電圧6900/460V)	
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動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は、以下の機能を有する。

動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）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、3系統（動力変圧器(非常用)の2系統を含む。）の動力変圧器で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。

動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）の電圧は、上流に設置されているメタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）の母線電圧6900Vを下流に設置されているモータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）に応じて降圧するため、6900/460Vとする。

1. 容量の設定根拠

動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）の容量は、上流に設置されているメタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）の容量を下流に設置されているモータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）へ供給できる設計とする。

工学的安全施設の作動時に必要な負荷容量及び重大事故等時の対応に必要な負荷容量のうち、最も多くの容量を要する工学的安全施設の作動時に必要な負荷容量を表1に示す。

表1のうち、動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）から供給される負荷は、高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ、ディーゼル室換気設備、蓄電池充電器及びその他の負荷であり、その合計容量は282.3kWとなることから、容量は以下のとおり314kVAとなる。

$$Q = \frac{P}{p f} = \frac{282.3}{0.9} = 313.7 \div 314$$

Q : 動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）の容量(kVA)

P : 必要負荷(kW)=282.3

p f : 力率(平均)=0.9

したがって、動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）の容量は、314kVAに対し、十分な余裕を有する750kVA/個とする。

表1 工学的安全施設の作動時に必要な負荷（動力変圧器(高圧炉心スプレイ系用)）

設備・機器名	負荷容量(kW)
高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ	60.0
高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ	40.0
ディーゼル室換気設備	90.0
蓄電池充電器	10.0
その他の負荷	82.3
負荷合計	282.3

2. 個数の設定根拠

動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は、重大事故等対処設備として炉心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必要な個数である1個設置する。

2.5.8 中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）

名 称	中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）	
容 量	kVA/個	75(定格電圧460/120V)
個 数	—	4

【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中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、以下の機能を有する。

中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）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、使用済燃料プール内の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、2 系統の中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）で構成することにより、共通要因で機能を失うことなく、少なくとも 1 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。

中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）の電圧は、上流に設置されているモータコントロールセンタ(非常用)の母線電圧 460V を下流に設置されている低圧負荷に応じて降圧するため、460/120V とする。

1. 容量の設定根拠

中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）の容量は、下流に設置されている低圧負荷の容量を供給できる設計とする。

中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）の負荷容量を表 1 及び表 2 に示す。

表 1 及び表 2 により、中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）の容量は、最大負荷容量 44.25kVA に対し、十分な余裕を有する 75kVA/個とする。

表 1 中央制御室 120V 交流分電盤 2A 及び 2A-1 の負荷容量

負荷	容量(kVA)
SFP カメラ画像制御装置	3.12
原子炉建屋内水素モニタ盤(A)	0.72
フィルタ装置出口水素濃度計	3.00
FCVS pH 測定装置中継盤	0.04
安全パラメータ表示システム(SPDS)	3.84
その他の負荷	32.00
合計	42.72

表 2 中央制御室 120V 交流分電盤 2B 及び 2B-1 の負荷容量

負荷	容量(kVA)
SFP 水位・水温監視盤	3.24
原子炉建屋内水素モニタ盤(B)	0.72
安全パラメータ表示システム(SPDS)	3.84
その他の負荷	36.45
合計	44.25

2. 個数の設定根拠

中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）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各系列に 2 個とし、合計 4 個設置する。

2.5.9 460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）

名 称	460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）	
容 量	A/個	30(定格電圧600V)
個 数	—	2

【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 460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、以下の機能を有する。

460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）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、使用済燃料プール内の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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（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）及び 460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

また、可搬型代替交流電源設備である電源車を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（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）及び 460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）の電圧は、下流に設置されている低圧負荷の電圧に電圧降下を考慮して 460V とする。

1. 容量の設定根拠

460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、下流に設置されている電動弁及び電動機の容量を供給できる設計とする。

460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）の容量は、電動弁及び電動機に電力を供給する電磁接触器 1 個当たりの容量であることから、負荷のうち、電磁接触器 1 個当たりの最大電流を基に設計する。

電磁接触器 1 個当たりの負荷電流が最大となるのは、RHR A 系 LPCI 注入隔離弁及び RHR B 系 LPCI 注入隔離弁の 18A である。

したがって、460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）の容量は 18A に対し十分な余裕を有する 30A/個とする。

2. 個数の設定根拠

460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）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各系列に 1 個とし、合計 2 個設置する。

2.5.10 ガスタービン発電機接続盤

名	称	ガスタービン発電機接続盤	
容	量	A/個	1200(定格電圧7200V)
個	数	—	2

【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ガスタービン発電機接続盤は、以下の機能を有する。

ガスタービン発電機接続盤は、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、使用済燃料プール内の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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）からメタルクラッドスイッチギア（非常用）を介して残留熱除去系ポンプへ電力を供給できる設計とする。また、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（緊急用）、パワーセンタ（緊急用）及びモータコントロールセンタ（緊急用）を介して復水移送ポンプ、代替循環冷却ポンプ及び低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

ガスタービン発電機接続盤の電圧は、下流に設置されているメタルクラッドスイッチギア（緊急用）の電圧と同じ 6900V とする。

1. 容量の設定根拠

ガスタービン発電機接続盤は、重大事故等時に必要な容量に基づき設計した常設代替交流電源設備の容量を基に設計する。

常設代替交流電源設備の電流は、添付書類「VI-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて示す常設代替交流電源設備 1 台分の容量 4500kVA に対し、以下のとおり 377A である。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \times V} = \frac{4500}{\sqrt{3} \times 6.9} = 376.6 \div 377$$

I : 電流(A)

Q : 常設代替交流電源設備 1 台分の容量(kVA) = 4500

V : 電圧(kV) = 6.9

したがって、ガスタービン発電機接続盤の母線容量は、377A に対し、十分な余裕を有する 1200A/個とする。

2. 個数の設定根拠

ガスタービン発電機接続盤は、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 2 個設置する。

2.5.11 メタルクラッドスイッチギア（緊急用）

名 称		メタルクラッドスイッチギア（緊急用）	
容 量	A/個	1200(定格電圧7200V)	
個 数	—	3	

【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メタルクラッドスイッチギア（緊急用）は、以下の機能を有する。

メタルクラッドスイッチギア（緊急用）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、使用済燃料プール内の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メタルクラッドスイッチギア(緊急用)は、メタルクラッドスイッチギア(緊急用)2F 及びメタルクラッドスイッチギア(緊急用)2G から構成される。各メタルクラッドスイッチギア(緊急用)の系統構成は以下のとおり。

・メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2F

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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2F からメタルクラッドスイッチギア（非常用）を介して残留熱除去系ポンプへ電力を供給できる設計とする。また、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2F からメタルクラッドスイッチギア（緊急用）2G、動力変圧器（緊急用）、パワーセンタ（緊急用）及びモータコントロールセンタ（緊急用）を介して復水移送ポンプ、代替循環冷却ポンプ及び低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2F の母線電圧は、接続先であるメタルクラッドスイッチギア（緊急用）2G、メタルクラッドスイッチギア（非常用）及び下流に設置されている動力変圧器(緊急用)の一次電圧と同じ 6900V とする。

・メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2G

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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2F からメタルクラッドスイッチギア（緊急用）2G、動力変圧器（緊急用）、パワーセンタ（緊急用）及びモータコントロールセンタ（緊急用）を介して復水移送ポンプ、代替循環冷却ポンプ及び低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。また、可搬型代替交流電源設備である電源車を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2G からメタルクラッドスイッチギア（非常用）、動力変圧器(非常用)、パワーセンタ(非常用)及びモータコントロールセンタ(非常用)を介して復水移送ポンプ及び低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。さらに、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2G から動力変圧器（緊急用）、パワーセンタ（緊急用）及びモータコントロールセンタ（緊急用）を介して復水移送ポンプ及び低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2G の母線電圧は、接続先であるメタルクラッドスイッチギア(非常用)及び下流に設置されている動力変圧器(緊急用)の一次電圧と同じ 6900V とする。

1. 容量の設定根拠

1.1 メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2F

メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2F の母線容量は，重大事故等時に必要な容量に基づき設計した常設代替交流電源設備の容量を基に設計する。

常設代替交流電源設備の電流は，添付書類「VI-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて示す常設代替交流電源設備 2 台分の容量 9000kVA に対し，以下のとおり 754A である。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \times V} = \frac{9000}{\sqrt{3} \times 6.9} = 753.1 \approx 754$$

I : 電流 (A)

Q : 常設代替交流電源設備 2 台分の容量 (kVA) = 9000

V : 電圧 (kV) = 6.9

したがって，メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2F の母線容量は，754A に対し，十分な余裕を有する 1200A/個とする。

1.2 メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2G

メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2G の母線容量は，重大事故等時に必要な容量に基づき設計した常設代替交流電源設備の容量を基に設計する。

常設代替交流電源設備の電流は，添付書類「VI-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて示す常設代替交流電源設備 2 台分の容量 9000kVA に対し，以下のとおり 754A である。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \times V} = \frac{9000}{\sqrt{3} \times 6.9} = 753.1 \approx 754$$

I : 電流 (A)

Q : 常設代替交流電源設備 2 台分の容量 (kVA) = 9000

V : 電圧 (kV) = 6.9

したがって，メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2G の母線容量は，754A に対し，十分な余裕を有する 1200A/個とする。

2. 個数の設定根拠

2.1 メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2F

メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2F 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 2 個設置する。

2.2 メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2G

メタルクラッドスイッチギア（緊急用）2G 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。

2.5.12 動力変圧器（緊急用）

名 称		動力変圧器（緊急用）	
容 量	kVA/個	500(定格電圧6900/460V)	750(定格電圧6750/460V)
個 数	—	2	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動力変圧器（緊急用）は、以下の機能を有する。

動力変圧器（緊急用）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、使用済燃料プール内の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動力変圧器（緊急用）は、動力変圧器（緊急用）2F 及び動力変圧器（緊急用）2G から構成される。各動力変圧器（緊急用）の系統構成は以下のとおり。

・動力変圧器（緊急用）2F

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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（緊急用）2F、モータコントロールセンタ（緊急用）及びガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤を介してガスタービン発電設備燃料移送ポンプへ電力を供給できる設計とする。

動力変圧器（緊急用）2F の電圧は、上流に設置されているメタルクラッドスイッチギア（緊急用）の母線電圧 6900V を下流に設置されているモータコントロールセンタ（緊急用）に応じて降圧するため、6900/460V とする。

・動力変圧器（緊急用）2G

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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（緊急用）2G、パワーセンタ（緊急用）及びモータコントロールセンタ（緊急用）を介して復水移送ポンプ、代替循環冷却ポンプ及びその他の負荷へ電力を供給できる設計とする。また、可搬型代替交流電源設備である電源車を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（緊急用）2G、パワーセンタ（緊急用）及びモータコントロールセンタ（緊急用）を介して復水移送ポンプ及びその他の負荷へ電力を供給できる設計とする。

動力変圧器（緊急用）2G の電圧は、上流に設置されているメタルクラッドスイッチギア（緊急用）の母線電圧 6900V を下流に設置されているパワーセンタ（緊急用）に応じて降圧するため、6750/460V とする。

1. 容量の設定根拠

1.1 動力変圧器（緊急用）2F

動力変圧器（緊急用）2F は、ガスタービン発電設備燃料移送ポンプを負荷として含むモータコントロールセンタ（緊急用）の容量を供給できる設計とする。

動力変圧器（緊急用）2F の負荷容量を表 1 及び表 2 に示す。

表 1 及び表 2 のうち、動力変圧器（緊急用）2F から供給される容量が最も大きくなるのは、モータコントロールセンタ（緊急用）2F-2 に供給する動力変圧器（緊急用）2F-2 であり、その容量は 175.8kW となることから、容量は以下のとおり 196kVA となる。

$$Q = \frac{P}{p f} = \frac{175.8}{0.9} = 195.4 \approx 196$$

Q : 動力変圧器（緊急用）の容量(kVA)

P : 必要負荷(kW)=175.8

p f : 力率(平均)=0.9

したがって、動力変圧器（緊急用）2F の容量は、196kVA に対し、十分な余裕を有する 500kVA/個とする。

表 1 動力変圧器（緊急用）2F-1 の負荷

モータコントロールセンタ	設備・機器名	負荷容量(kW)
2F-1	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ A	1.5
	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ B	1.5
	照明設備	18.0
	緊急用電気品建屋換気設備	92.3
	その他の負荷	55.0
負荷合計		168.3

表 2 動力変圧器（緊急用）2F-2 の負荷

モータコントロールセンタ	設備・機器名	負荷容量(kW)
2F-2	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ A	1.5
	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ B	1.5
	照明設備	18.0
	緊急用電気品建屋換気設備	99.8
	その他の負荷	55.0
負荷合計		175.8

1.2 動力変圧器（緊急用）2G

動力変圧器（緊急用）2G は、復水移送ポンプ、代替循環冷却ポンプ及び低圧負荷の容量を供給できる設計とする。

動力変圧器（緊急用）2G の負荷容量を表 3 に示す。

表 3 より、負荷容量の合計は 495.9kW となることから、容量は以下のとおり 551kVA となる。

$$Q = \frac{P}{p f} = \frac{495.9}{0.9} = 551$$

Q : 動力変圧器（緊急用）の容量(kVA)

P : 必要負荷(kW) = 495.9

p f : 力率(平均) = 0.9

したがって、動力変圧器(緊急用)2Gの容量は、551kVAに対し、十分な余裕を有する750kVA/個とする。

表3 動力変圧器（緊急用）2Gの負荷

モータコントロールセンタ	設備・機器名	負荷容量(kW)
2G-1	復水移送ポンプ	45.0
	代替循環冷却ポンプ	90.0
	その他の負荷	270.6
2G-2	復水移送ポンプ	45.0
	復水移送ポンプ	45.0
	その他の負荷	0.3
負荷合計		495.9

2. 個数の設定根拠

2.1 動力変圧器（緊急用）2F

動力変圧器（緊急用）2F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各系列に1個とし、合計2個設置する。

2.2 動力変圧器（緊急用）2G

動力変圧器（緊急用）2G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。

2.5.13 パワーセンタ（緊急用）

名 称	パワーセンタ（緊急用）	
容 量	A/個	3000(定格電圧600V)
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パワーセンタ（緊急用）は、以下の機能を有する。

パワーセンタ（緊急用）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、使用済燃料プール内の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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（緊急用）、パワーセンタ（緊急用）及びモータコントロールセンタ（緊急用）を介して復水移送ポンプ、代替循環冷却ポンプ及びその他の負荷へ電力を供給できる設計とする。また、可搬型代替交流電源設備である電源車を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（緊急用）、パワーセンタ（緊急用）及びモータコントロールセンタ（緊急用）を介して復水移送ポンプ及びその他の負荷へ電力を供給できる設計とする。

パワーセンタ（緊急用）の母線電圧は、下流に設置されている低圧負荷の電圧に電圧降下を考慮して 460V とする。

1. 容量の設定根拠

パワーセンタ（緊急用）の母線容量は、上流に設置されている動力変圧器（緊急用）の容量を下流に設置されている低圧負荷へ供給できる設計とする。

動力変圧器（緊急用）の負荷容量を表 1 に示す。

表 1 より負荷容量の合計は 495.9kW となることから、容量は以下のとおり 551kVA となる。

$$Q = \frac{P}{p f} = \frac{495.9}{0.9} = 551$$

Q : パワーセンタ（緊急用）の容量(kVA)

P : 必要負荷(kW) = 495.9

p f : 力率(平均) = 0.9

したがって、パワーセンタ（緊急用）の容量である 551kVA に対し、電流は以下のとおり 692A である。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \times V} = \frac{551}{\sqrt{3} \times 0.46} = 691.6 \div 692$$

I : 電流(A)

Q : パワーセンタ（緊急用）の容量(kVA) = 551

V : 電圧(kV) = 0.46

以上により、パワーセンタ（緊急用）の母線容量は、692A に対し、十分な余裕を有する 3000A/個とする。

表1 パワーセンタ（緊急用）4-2G の負荷

モータコントロールセンタ	設備・機器名	負荷容量(kW)
2G-1	復水移送ポンプ	45.0
	代替循環冷却ポンプ	90.0
	その他の負荷	270.6
2G-2	復水移送ポンプ	45.0
	復水移送ポンプ	45.0
	その他の負荷	0.3
負荷合計		495.9

2. 個数の設定根拠

パワーセンタ（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。

2.5.14 モータコントロールセンタ（緊急用）

名 称		モータコントロールセンタ（緊急用）	
容 量	A/個	800(定格電圧600V)	
個 数	—	4	

【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モータコントロールセンタ（緊急用）は、以下の機能を有する。

モータコントロールセンタ（緊急用）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、使用済燃料プール内の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モータコントロールセンタ（緊急用）は、モータコントロールセンタ（緊急用）2F 及びモータコントロールセンタ（緊急用）2G から構成される。各モータコントロールセンタ（緊急用）の系統構成は以下のとおり。

- ・モータコントロールセンタ（緊急用）2F

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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（緊急用）、モータコントロールセンタ（緊急用）2F 及びガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤を介してガスタービン発電設備燃料移送ポンプへ電力を供給できる設計とする。

モータコントロールセンタ（緊急用）2F の母線電圧は、上流に設置されている動力変圧器（緊急用）の電圧と同じ 460V とする。

- ・モータコントロールセンタ（緊急用）2G

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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（緊急用）、パワーセンタ（緊急用）及びモータコントロールセンタ（緊急用）2G を介して復水移送ポンプ、代替循環冷却ポンプ及びその他の負荷へ電力を供給できる設計とする。また、可搬型代替交流電源設備である電源車を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（緊急用）、パワーセンタ（緊急用）及びモータコントロールセンタ（緊急用）2G を介して復水移送ポンプ及びその他の負荷へ電力を供給できる設計とする。

モータコントロールセンタ（緊急用）2G の母線電圧は、上流に設置されているパワーセンタ（緊急用）の電圧と同じ 460V とする。

1. 容量の設定根拠

1.1 モータコントロールセンタ（緊急用）2F

モータコントロールセンタ（緊急用）2F の母線容量は、上流に設置されている動力変圧器（緊急用）から供給される容量を下流に設置されている低圧負荷へ供給できる設計とする。

モータコントロールセンタ（緊急用）2F の負荷を表 1 及び表 2 に示す。

表 1 及び表 2 に示すモータコントロールセンタ（緊急用）2F のうち、負荷容量が最大となるのは、モータコントロールセンタ（緊急用）2F-2 の 175.8kW であることから、容量は以下のとおり 196kVA となる。

$$Q = \frac{P}{p f} = \frac{175.8}{0.9} = 195.4 \div 196$$

Q : モータコントロールセンタ (緊急用) 2F の容量(kVA)

P : 必要負荷(kW)=175.8

p f : 力率(平均)=0.9

したがって、モータコントロールセンタ (緊急用) 2F の容量である 196kVA に対し、電流は以下のとおり 246A である。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \times V} = \frac{196}{\sqrt{3} \times 0.46} = 246.0 \div 246$$

I : 電流(A)

Q : モータコントロールセンタ (緊急用) 2F の容量(kVA) = 196

V : 電圧(kV) = 0.46

以上により、モータコントロールセンタ (緊急用) 2F の母線容量は、246A に対し、十分な余裕を有する 800A/個とする。

表 1 モータコントロールセンタ (緊急用) 2F-1 の負荷

設備・機器名	負荷容量(kW)
ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ A	1.5
ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ B	1.5
照明設備	18.0
緊急用電気品建屋換気設備	92.3
その他の負荷	55.0
負荷合計	168.3

表 2 モータコントロールセンタ (緊急用) 2F-2 の負荷

設備・機器名	負荷容量(kW)
ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ A	1.5
ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ B	1.5
照明設備	18.0
緊急用電気品建屋換気設備	99.8
その他の負荷	55.0
負荷合計	175.8

1.2 モータコントロールセンタ (緊急用) 2G

モータコントロールセンタ (緊急用) 2G の母線容量は、上流に設置されているパワーセンタ (緊急用) から供給される容量を下流に設置されている低圧負荷へ供給できる設計とする。モータコントロールセンタ (緊急用) 2G の負荷を表 3 及び表 4 に示す。

表 3 及び表 4 に示すモータコントロールセンタ (緊急用) 2G のうち、負荷容量が最大となるのは、モータコントロールセンタ (緊急用) 2G-1 の 405.6kW であることから、容量は以下のとおり 451kVA となる。

$$Q = \frac{P}{p f} = \frac{405.6}{0.9} = 450.7 \doteq 451$$

Q : モータコントロールセンタ (緊急用) 2G の容量(kVA)
 P : 必要負荷(kW)=405.6
 p f : 力率(平均)=0.9

したがって、モータコントロールセンタ (緊急用) 2G の容量である 451kVA に対し、電流は以下のとおり 567A である。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \times V} = \frac{451}{\sqrt{3} \times 0.46} = 566.1 \doteq 567$$

I : 電流(A)
 Q : モータコントロールセンタ (緊急用) 2G の容量(kVA) = 451
 V : 電圧(kV) = 0.46

以上により、モータコントロールセンタ (緊急用) 2G の母線容量は、567A に対し、十分な余裕を有する 800A/個とする。

表3 モータコントロールセンタ (緊急用) 2G-1 の負荷

設備・機器名	負荷容量(kW)
復水移送ポンプ	45.0
代替循環冷却ポンプ	90.0
その他の負荷	270.6
負荷合計	405.6

表4 モータコントロールセンタ (緊急用) 2G-2 の負荷

設備・機器名	負荷容量(kW)
復水移送ポンプ	45.0
復水移送ポンプ	45.0
その他の負荷	0.3
負荷合計	90.3

2. 個数の設定根拠

2.1 モータコントロールセンタ (緊急用) 2F

モータコントロールセンタ (緊急用) 2F 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各系列に 1 個とし、合計 2 個設置する。

2.2 モータコントロールセンタ (緊急用) 2G

モータコントロールセンタ (緊急用) 2G 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 2 個設置する。

2.5.15 ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤

名 称	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤	
容 量	A/個	100(定格電圧600V)
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ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、以下の機能を有する。

ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、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、使用済燃料プール内の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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（緊急用）、モータコントロールセンタ（緊急用）及びガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤を介してガスタービン発電設備燃料移送ポンプへ電力を供給できる設計とする。

ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤の電圧は、上流に設置されているモータコントロールセンタ（緊急用）の電圧と同じ 460V とする。

1. 容量の設定根拠

ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤の容量は、上流に設置されているモータコントロールセンタ（緊急用）から供給される容量を下流に設置されているガスタービン発電設備燃料移送ポンプへ供給できる設計とする。

ガスタービン発電設備燃料移送ポンプの容量は、ガスタービン発電設備燃料移送ポンプの負荷容量 2.9A に対し、十分な余裕を有する 100A/個とする。

2. 個数の設定根拠

ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、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。

2.5.16 460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）

名 称	460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）	
容 量	A/個	150(定格電圧600V)
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 460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、以下の機能を有する。

460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）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、使用済燃料プール内の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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（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）及び 460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

また、可搬型代替交流電源設備である電源車を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（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）及び 460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）の電圧は、下流に設置されている低圧負荷の電圧に電圧降下を考慮して 460V とする。

1. 容量の設定根拠

460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、下流に設置されている電動弁及び電動機の容量を供給できる設計とする。

460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）の容量は、電動弁及び電動機に電力を供給する電磁接触器 1 個当たりの容量であることから、負荷のうち、電磁接触器 1 個当たりの最大電流を基に設計する。

電磁接触器 1 個当たりの負荷電流が最大となるのは、代替循環冷却ポンプの 140A である。

したがって、460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）の容量は 140A に対し十分な余裕を有する 150A/個とする。

2. 個数の設定根拠

460V 原子炉建屋交流電源切替盤（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。

2.5.17 120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）

名 称	120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）	
容 量	A/個	30(定格電圧120V)
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 120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、以下の機能を有する。

120V 原子炉建屋電源切替盤（緊急用）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、使用済燃料プール内の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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（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）、中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）及び 120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

また、可搬型代替交流電源設備である電源車を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（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）、中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）及び 120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）の電圧は、下流に設置されている低圧負荷の電圧に電圧降下を考慮して 120V とする。

1. 容量の設定根拠

120V 原子炉建屋電源切替盤（緊急用）は、下流に設置されている低圧負荷の容量を供給できる設計とする。

120V 原子炉建屋電源切替盤（緊急用）の容量は、低圧負荷に電力を供給する電磁接触器 1 個当たりの容量であることから、負荷のうち、電磁接触器 1 個当たりの最大電流を基に設計する。

電磁接触器 1 個当たりの負荷電流が最大となるのは、フィルタ装置出口水素濃度計の 25A である。

したがって、120V 原子炉建屋電源切替盤（緊急用）の容量は 25A に対し十分な余裕を有する 30A/個とする。

2. 個数の設定根拠

120V 原子炉建屋電源切替盤（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。

2.5.18 中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）

名 称	中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)	
容 量	kVA/個	20(定格電圧460/120V)
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中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、以下の機能を有する。

中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）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、使用済燃料プール内の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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（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）、中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)及び 120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

また、可搬型代替交流電源設備である電源車を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（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）、中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)及び 120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)の電圧は、上流に設置されているモータコントロールセンタ(緊急用)の母線電圧 460V を下流に設置されている低圧負荷に応じて降圧するため、460/120V とする。

1. 容量の設定根拠

中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)の容量は、下流に設置されている低圧負荷の容量を供給できる設計とする。

中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)の負荷容量を表 1 に示す。

表 1 より、中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）の容量は、負荷容量 4.48kVA に対し、十分な余裕を有する 20kVA/個とする。

表 1 中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）の負荷容量

負荷	容量 (kVA)
フィルタ装置出口水素濃度計	3.00
原子炉建屋内水素モニタ盤(A)	0.72
原子炉建屋内水素モニタ盤(B)	0.72
FCVS pH 測定装置中継盤	0.04
合計	4.48

2. 個数の設定根拠

中央制御室 120V 交流分電盤（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。

2.5.19 125V 充電器 2A 及び 2B

名 称	125V 充電器 2A 及び 2B	
容 量	A/個	700(定格電圧125V)
個 数	—	2

【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 125V 充電器 2A 及び 2B は、以下の機能を有する。

125V 充電器 2A 及び 2B 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、使用済燃料プール内の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、所内常設蓄電式直流電源設備である 125V 蓄電池 2A 及び 2B による電源供給後、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）からメタルクラッドスイッチギア（非常用）、動力変圧器（非常用）、パワーセンタ（非常用）及びモータコントロールセンタ（非常用）を介して 125V 充電器 2A 及び 2B へ接続することにより、125V 直流主母線盤 2A 及び 2B 並びに 125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 へ電力を供給できる設計とする。また、可搬型代替交流電源設備である電源車を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）からメタルクラッドスイッチギア（非常用）、動力変圧器（非常用）、パワーセンタ（非常用）及びモータコントロールセンタ（非常用）を介して 125V 充電器 2A 及び 2B へ接続することにより、125V 直流主母線盤 2A 及び 2B 並びに 125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 へ電力を供給できる設計とする。

125V 充電器 2A 及び 2B の電圧は、下流に設置されている 125V 直流主母線盤 2A 及び 2B 並びに 125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 の電圧と同じ 125V とする。

1. 容量の設定根拠

1.1 125V 充電器 2A

125V 充電器 2A は、上流に設置されるモータコントロールセンタ（非常用）の容量を下流に設置される 125V 直流主母線盤 2A 及び 2A-1 へ供給できる設計とする。

125V 充電器 2A の容量は、125V 蓄電池 2A による 24 時間給電以降において、負荷切離しを行わずに供給できる容量を基に設計する。

125V 充電器 2A の容量は、添付書類「VI-1-1-4-8-1-2-1-1 設定根拠に関する説明書（電力貯蔵装置 125V 蓄電池）」の表 1-1 に示す、125V 蓄電池 2A による 24 時間給電以降において連続的に給電される負荷電流 216.5A と充電電流 400A の合計 616.5A に対し十分な余裕を有する 700A/個とする。

1.2 125V 充電器 2B

125V 充電器 2B は、上流に設置されるモータコントロールセンタ（非常用）の容量を下流に設置される 125V 直流主母線盤 2B 及び 2B-1 へ供給できる設計とする。

125V 充電器 2B の容量は、125V 蓄電池 2B による 24 時間給電以降において、負荷切離しを行わずに供給できる容量を基に設計する。

125V 充電器 2B の容量は、添付書類「VI-1-1-4-8-1-2-1-1 設定根拠に関する説明書（電力貯蔵装置 125V 蓄電池）」の表 1-5 に示す、125V 蓄電池 2B による 24 時間給電以降において連続的に給電される負荷電流 133.3A と充電電流 300A の合計 433.3A に対し十分な余裕を有する 700A/個とする。

2. 個数の設定根拠

2.1 125V 充電器 2A

125V 充電器 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。

2.2 125V 充電器 2B

125V 充電器 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。

2.5.20 125V 直流主母線盤 2A 及び 2B

名	称	125V 直流主母線盤 2A 及び 2B
容	量	A/個
個	数	—
		1800(定格電圧125V)
		2

【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 125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、以下の機能を有する。

125V 直流主母線盤 2A 及び 2B 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、使用済燃料プール内の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、所内常設蓄電式直流電源設備である 125V 蓄電池 2A 及び 2B を 125V 直流主母線盤 2A 及び 2B 並びに 125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 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。

125V 直流主母線盤 2A 及び 2B の母線電圧は、接続される 125V 蓄電池 2A 及び 2B の電圧と同じ 125V とする。

1. 容量の設定根拠

125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、125V 蓄電池 2A 及び 2B の容量を直流負荷へ供給できる設計とする。

125V 直流主母線盤 2A 及び 2B の母線容量は、設計基準事故対処設備の電源が喪失後、連続的に給電される直流負荷のうち、最大となる直流負荷の容量を基に設計する。

125V 直流主母線盤 2A 及び 2B の母線容量は、添付書類「VI-1-1-4-8-1-2-1-1 設定根拠に関する説明書（電力貯蔵装置 125V 蓄電池）」の表 1-1 及び表 1-5 に示す、設計基準事故対処設備の電源が喪失後 1 分以降、連続的に給電される最大負荷電流の 702.7A に対し十分な余裕を有する 1800A/個とする。

2. 個数の設定根拠

125V 直流主母線盤 2A 及び 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各系列に 1 個とし、合計 2 個設置する。

2.5.21 125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1

名 称	125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1	
容 量	A/個	1800(定格電圧125V)
個 数	—	2

【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 125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、以下の機能を有する。

125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 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、使用済燃料プール内の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、所内常設蓄電式直流電源設備である 125V 蓄電池 2A 及び 2B を 125V 直流主母線盤 2A 及び 2B 並びに 125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 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。

また、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及び直流電源喪失）した場合に、常設代替直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備である 125V 代替蓄電池を 125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 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し、その後、可搬型代替交流電源設備である電源車を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（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）、125V 代替充電器、125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 を介して直流負荷へ電力を供給できる設計とする。

125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 の母線電圧は、接続される 125V 代替蓄電池の電圧と同じ 125V とする。

1. 容量の設定根拠

125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、125V 代替蓄電池の容量を直流負荷へ供給できる設計とする。

125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 の母線容量は、設計基準事故対処設備の電源が喪失後、連続的に給電される直流負荷のうち、最大となる直流負荷の容量を基に設計する。

125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 の母線容量は、添付書類「VI-1-1-4-8-1-2-1-2 設定根拠に関する説明書（電力貯蔵装置 125V 代替蓄電池）」の表 1-1 に示す、設計基準事故対処設備の電源が喪失後 1 分以降、連続的に給電される最大負荷電流の 77.3A に対し十分な余裕を有する 1800A/個とする。

2. 個数の設定根拠

125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 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各系列に 1 個とし、合計 2 個設置する。

2.5.22 125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3

名 称	125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3	
容 量	A/個	1200 (定格電圧125V)
個 数	—	6

【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 125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、以下の機能を有する。

125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 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、使用済燃料プール内の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、所内常設蓄電式直流電源設備である 125V 蓄電池 2A 及び 2B から 125V 直流主母線盤 2A 及び 2B を介して 125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 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。

125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 の電圧は、下流に設置されている直流負荷の電圧と同じ 125V とする。

1. 容量の設定根拠

125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、下流に設置されている直流負荷の容量を供給できる設計とする。

125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 の負荷を表 1～表 6 に示す。

125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 の容量は、表 1～表 6 に示す最大負荷電流 77.0A に対し、十分な余裕を有する 1200A/個とする。

表 1 125V 直流分電盤 2A-1 の負荷

負荷	負荷電流(A)
残留熱除去系(A)論理	0.3
原子炉隔離時冷却系制御	3.0
非常用ガス処理系(A)制御	0.7
その他の負荷	16.3
合計	20.3

表 2 125V 直流分電盤 2A-2 の負荷

負荷	負荷電流(A)
タービン系制御	6.1
原子炉再循環流量制御	3.0
その他の負荷	56.6
合計	65.7

表 3 125V 直流分電盤 2A-3 の負荷

負荷	負荷電流(A)
原子炉系多重伝送	12.0
所内変圧器 2A 冷却制御	0.3
その他の負荷	17.7
合計	30.0

表 4 125V 直流分電盤 2B-1 の負荷

負荷	負荷電流(A)
残留熱除去系(B)論理	0.3
非常用ガス処理系(B)制御	0.7
その他の負荷	13.8
合計	14.8

表 5 125V 直流分電盤 2B-2 の負荷

負荷	負荷電流(A)
タービン系制御	13.8
励磁制御盤	0.8
その他の負荷	62.4
合計	77.0

表 6 125V 直流分電盤 2B-3 の負荷

負荷	負荷電流(A)
原子炉系多重伝送	5.0
所内変圧器 2B 冷却制御	0.2
その他の負荷	14.5
合計	19.7

2. 個数の設定根拠

125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 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各系列に 3 個 (A 系) 及び 3 個 (B 系) とし, 合計 6 個設置する。

2.5.23 125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B

名 称	125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B	
容 量	A/個	60(定格電圧125V)
個 数	—	2

【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 125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、以下の機能を有する。

125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B 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、使用済燃料プール内の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、所内常設蓄電式直流電源設備である 125V 蓄電池 2A 及び 2B から 125V 直流主母線盤 2A 及び 2B を介して 125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B 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。

また、常設代替直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備である 125V 代替蓄電池から 125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 を介して 125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B 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。

125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B の電圧は、下流に設置されている直流負荷の電圧に電圧降下を考慮して 125V とする。

1. 容量の設定根拠

125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、下流に設置されている直流負荷の容量を供給できる設計とする。

125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B の容量は、直流負荷に電力を供給する電磁接触器 1 個当たりの容量であることから、負荷のうち、電磁接触器 1 個当たりの最大電流を基に設計する。

電磁接触器 1 個当たりの負荷電流が最大となるのは、D/W ベント用出口隔離弁及び S/C ベント用出口隔離弁の 46A である。

したがって、125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B の容量は 46A に対し十分な余裕を有する 60A/個とする。

2. 個数の設定根拠

125V 直流電源切替盤 2A 及び 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各系列に 1 個とし、合計 2 個設置する。

2.5.24 125V 直流 RCIC モータコントロールセンタ

名	称	125V 直流 RCIC モータコントロールセンタ	
容	量	A/個	800(定格電圧125V)
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 125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、以下の機能を有する。

125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、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、所内常設蓄電式直流電源設備である 125V 蓄電池 2A から 125V 直流主母線盤 2A を介して 125V 直流 RCIC モータコントロールセンタ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。

125V 直流 RCIC モータコントロールセンタの母線電圧は、上流に設置されている 125V 直流主母線盤 2A の電圧と同じ 125V とする。

1. 容量の設定根拠

125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、下流に設置されている直流負荷の容量を供給できる設計とする。

125V 直流 RCIC モータコントロールセンタの母線容量は、設計基準事故対処設備の電源が喪失後、連続的に給電される直流負荷のうち、最大となる直流負荷の容量を基に設計する。

125V 直流 RCIC モータコントロールセンタの母線容量は、添付書類「VI-1-1-4-8-1-2-1-1 設定根拠に関する説明書（電力貯蔵装置 125V 蓄電池）」の表 1-1 に示す、設計基準事故対処設備の電源が喪失後 1 分以降、連続的に給電される最大負荷電流の 702.7A のうち、原子炉隔離時冷却系真空ポンプ 45.0A 及び原子炉隔離時冷却系復水ポンプ 57.0A の合計 102.0A に対し十分な余裕を有する 800A/個とする。

2. 個数の設定根拠

125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、重大事故等対処設備として炉心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必要な個数である 1 個設置する。

2.5.25 125V 充電器 2H

名 称	125V 充電器 2H	
容 量	A/個	50(定格電圧125V)
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 125V 充電器 2Hは、以下の機能を有する。

125V 充電器 2H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、非常用直流電源設備である 125V 蓄電池 2H による電力供給後、非常用交流電源設備である高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機をメタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）に接続し、動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）及びモータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）を介して 125V 充電器 2H へ接続することにより、125V 直流主母線盤 2H へ電力を供給できる設計とする。

125V 充電器 2H の電圧は、下流に設置されている 125V 直流主母線盤 2H の電圧と同じ 125V とする。

1. 容量の設定根拠

125V 充電器 2H は、上流に設置されるモータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）の容量を下流に設置される 125V 直流主母線盤 2H へ供給できる設計とする。

125V 充電器 2H の容量は、125V 蓄電池 2H による 8 時間給電以降において、負荷切離しを行わずに供給できる容量を基に設計する。

125V 充電器 2H の容量は、添付書類「VI-1-1-4-8-1-2-1-1 設定根拠に関する説明書（電力貯蔵装置 125V 蓄電池）」の表 1-9 に示す、125V 蓄電池 2H による 8 時間給電以降において連続的に給電される負荷電流 5A と充電電流 40A の合計 45A に対し十分な余裕を有する 50A/個とする。

2. 個数の設定根拠

125V 充電器 2H は、重大事故等対処設備として炉心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必要な個数である 1 個設置する。

2.5.26 125V 直流主母線盤 2H

名	称	125V 直流主母線盤 2H
容	量	A/個
個	数	—
		1200(定格電圧125V)
		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 125V 直流主母線盤 2H は、以下の機能を有する。

125V 直流主母線盤 2H 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、非常用直流電源設備である 125V 蓄電池 2H を 125V 直流主母線盤 2H 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。

125V 直流主母線盤 2H の母線電圧は、接続される 125V 蓄電池 2H の電圧と同じ 125V とする。

1. 容量の設定根拠

125V 直流主母線盤 2H は、125V 蓄電池 2H の容量を直流負荷へ供給できる設計とする。

125V 直流主母線盤 2H の母線容量は、設計基準事故対処設備の電源が喪失後、連続的に給電される直流負荷の容量を基に設計する。

125V 直流主母線盤 2H の母線容量は、添付書類「VI-1-1-4-8-1-2-1-1 設定根拠に関する説明書（電力貯蔵装置 125V 蓄電池）」の表 1-9 に示す、設計基準事故対処設備の電源が喪失後 1 分以降、連続的に給電される最大負荷電流の 5A に対し十分な余裕を有する 1200A/個とする。

2. 個数の設定根拠

125V 直流主母線盤 2H は、重大事故等対処設備として炉心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必要な個数である 1 個設置する。

2.5.27 125V 直流分電盤 2H

名 称	125V 直流分電盤 2H	
容 量	A/個	1200(定格電圧125V)
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 125V 直流分電盤 2H は、以下の機能を有する。

125V 直流分電盤 2H 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、非常用直流電源設備である 125V 蓄電池 2H から 125V 直流主母線盤 2H を介して 125V 直流分電盤 2H 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。

125V 直流分電盤 2H の電圧は、下流に設置されている直流負荷の電圧と同じ 125V とする。

1. 容量の設定根拠

125V 直流分電盤 2H は、下流に設置されている直流負荷の容量を供給できる設計とする。

125V 直流分電盤 2H の負荷を表 1 に示す。

125V 直流分電盤 2H の容量は、表 1 に示す負荷電流 5.0A に対し、十分な余裕を有する 1200A/個とする。

表 1 125V 直流分電盤 2H の負荷

負荷	負荷電流(A)
トリップチャンネル(Ⅲ)計装	1.6
高圧炉心スプレイ系論理	0.7
その他の負荷	2.7
合計	5.0

2. 個数の設定根拠

125V 直流分電盤 2H は、重大事故等対処設備として炉心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必要な個数である 1 個設置する。

2.5.28 125V 代替充電器

名	称	125V 代替充電器
容	量	A/個
個	数	—
		700(定格電圧125V)
		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 125V 代替充電器は、以下の機能を有する。

125V 代替充電器は、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、使用済燃料プール内の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及び直流電源喪失）した場合に、可搬型代替交流電源設備である電源車を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（緊急用）、パワーセンタ（緊急用）及びモータコントロールセンタ（緊急用）を介して 125V 代替充電器へ接続することにより、125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 へ電力を供給できる設計とする。

125V 代替充電器の電圧は、下流に設置されている 125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 の電圧と同じ 125V とする。

1. 容量の設定根拠

125V 代替充電器は、上流に設置されるモータコントロールセンタ（緊急用）の容量を下流に設置される 125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 へ供給できる設計とする。

125V 代替充電器の容量は、125V 代替蓄電池による 24 時間給電以降において、負荷切離しを行わずに供給できる容量を基に設計する。

125V 代替充電器の容量は、添付書類「VI-1-1-4-8-1-2-1-2 設定根拠に関する説明書（電力貯蔵装置 125V 代替蓄電池）」の表 1-1 に示す、125V 代替蓄電池による 24 時間給電以降において連続的に給電される負荷電流 55.3A と充電電流 100A の合計 155.3A に対し十分な余裕を有する 700A/個とする。

2. 個数の設定根拠

125V 代替充電器は、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。

O 2 ① VI-1-1-4-別添 2 R 2

2.5.29 250V 充電器

名 称	250V 充電器	
容 量	A/個	400(定格電圧250V)
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 250V 充電器は、以下の機能を有する。

250V 充電器は、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）した場合又は交流電源及び直流電源が喪失した場合に、可搬型代替交流電源設備である電源車を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（緊急用）、パワーセンタ（緊急用）及びモータコントロールセンタ（緊急用）を介して 250V 充電器へ接続することにより、250V 直流主母線盤へ電力を供給できる設計とする。

250V 充電器の電圧は、下流に設置されている 250V 直流主母線盤の電圧と同じ 250V とする。

1. 容量の設定根拠

250V 充電器は、上流に設置されるモータコントロールセンタ（緊急用）の容量を下流に設置される 250V 直流主母線盤へ供給できる設計とする。

250V 充電器の容量は、250V 蓄電池による 24 時間給電以降において、負荷切離しを行わずに供給できる容量を基に設計する。

250V 充電器の容量は、添付書類「VI-1-1-4-8-1-2-1-3 設定根拠に関する説明書（電力貯蔵装置 250V 蓄電池）」の表 1-1 に示す、250V 蓄電池による 24 時間給電以降において連続的に給電される負荷電流 206A と充電電流 150A の合計 356A に対し十分な余裕を有する 400A/個とする。

2. 個数の設定根拠

250V 充電器は、重大事故等対処設備として炉心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必要な個数である 1 個設置する。

2.5.30 250V 直流主母線盤

名 称	250V 直流主母線盤	
容 量	A/個	1800(定格電圧250V)
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 250V 直流主母線盤は、以下の機能を有する。

250V 直流主母線盤は、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及び直流電源喪失）した場合に、常設代替直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備である 250V 蓄電池を 250V 直流主母線盤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し、その後、可搬型代替交流電源設備である電源車を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（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）、250V 充電器及び 250V 直流主母線盤を介して直流負荷へ電力を供給できる設計とする。

250V 直流主母線盤の母線電圧は、接続される 250V 蓄電池の電圧と同じ 250V とする。

1. 容量の設定根拠

250V 直流主母線盤は、250V 蓄電池の容量を直流負荷へ供給できる設計とする。

250V 直流主母線盤の母線容量は、設計基準事故対処設備の電源が喪失後、連続的に給電される直流負荷の容量を基に設計する。

250V 直流主母線盤の母線容量は、添付書類「VI-1-1-4-8-1-2-1-3 設定根拠に関する説明書（電力貯蔵装置 250V 蓄電池）」の表 1-1 に示す、設計基準事故対処設備の電源が喪失後 1 分以降、連続的に給電される最大負荷電流の 977A に対し十分な余裕を有する 1800A/個とする。

2. 個数の設定根拠

250V 直流主母線盤は、重大事故等対処設備として炉心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必要な個数である 1 個設置する。

2.5.31 メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）

名 称	メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）	
容 量	A/個	1200(定格電圧7200V)
個 数	—	2

【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メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）は、以下の機能を有する。

メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）は、重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）からメタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）、動力変圧器（緊急時対策所用）及びモータコントロールセンタ（緊急時対策所用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

また、緊急時対策所用代替交流電源設備である電源車（緊急時対策所用）を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）から動力変圧器（緊急時対策所用）及びモータコントロールセンタ（緊急時対策所用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）の母線電圧は、接続元であるメタルクラッドスイッチギア（緊急用）及び下流に設置されている動力変圧器（緊急時対策所用）の一次電圧と同じ6900Vとする。

1. 容量の設定根拠

メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）の母線容量は、重大事故等時に必要な容量に基づき設計した電源車（緊急時対策所用）の容量を基に設計する。電源車（緊急時対策所用）の電流は、添付書類「VI-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて示す電源車（緊急時対策所用）の容量400kVAに対し、以下のとおり35Aである。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \times V} = \frac{400}{\sqrt{3} \times 6.9} = 33.4 \approx 35$$

I：電流(A)

Q：電源車（緊急時対策所用）の容量(kVA)=400

V：電圧(kV)=6.9

したがって、メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）の母線容量は、35Aに対し、十分な余裕を有する1200A/個とする。

2. 個数の設定根拠

メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）は、重大事故等対処設備として緊急時対策所に必要な電力を確保するために必要な個数である2個設置する。

2.5.32 動力変圧器（緊急時対策所用）

名 称	動力変圧器（緊急時対策所用）	
容 量	kVA/個	500(定格電圧6900/460V)
個 数	—	2

【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動力変圧器（緊急時対策所用）は、以下の機能を有する。

動力変圧器（緊急時対策所用）は、重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）からメタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）、動力変圧器（緊急時対策所用）及びモータコントロールセンタ（緊急時対策所用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

また、緊急時対策所用代替交流電源設備である電源車（緊急時対策所用）を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）から動力変圧器（緊急時対策所用）及びモータコントロールセンタ（緊急時対策所用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

動力変圧器（緊急時対策所用）の電圧は、上流に設置されているメタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）の母線電圧 6900V を下流に設置されているモータコントロールセンタ（緊急時対策所用）に応じて降圧するため、6900/460V とする。

1. 容量の設定根拠

動力変圧器（緊急時対策所用）の容量は、モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）の容量を供給できる設計とする。

動力変圧器（緊急時対策所用）の負荷容量を表 1 及び表 2 に示す。

表 1 及び表 2 のうち、動力変圧器（緊急時対策所用）から供給される容量が最も大きくなるのは、モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）J-1 に供給する動力変圧器（緊急時対策所用）J-1 であり、その容量は 296.9kW となることから、容量は以下のとおり 330kVA となる。

$$Q = \frac{P}{p f} = \frac{296.9}{0.9} = 329.9 \div 330$$

Q : 動力変圧器（緊急時対策所用）の容量(kVA)
P : 必要負荷(kW) = 296.9
p f : 力率(平均) = 0.9

したがって、動力変圧器（非常用）の容量は、330kVA に対し、十分な余裕を有する 500kVA/個とする。

表 1 動力変圧器（緊急時対策所用）J-1 の負荷容量

設備・機器名	容量(kW)
換気空調設備*	164.3
照明設備	40.1
通信連絡設備	5.0
蓄電池充電器	77.0
その他の負荷	10.5
負荷合計	296.9

注記* : モータコントロールセンタ（緊急時対策所）J-3 の負荷容量を含む。

表 2 動力変圧器（緊急時対策所用）J-2 の負荷容量

設備・機器名	容量(kW)
換気空調設備*	37.1
照明設備	40.1
通信連絡設備	5.0
蓄電池充電器	77.0
その他の負荷	5.2
負荷合計	164.4

注記* : モータコントロールセンタ（緊急時対策所）J-3 の負荷容量を含む。

2. 個数の設定根拠

動力変圧器（緊急時対策所用）は、重大事故等対処設備として緊急時対策所に必要な電力を確保するために必要な個数である 2 個設置する。

2.5.33 モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）

名 称		モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）	
容 量	A/個	800(定格電圧600V)	
個 数	—	3	

【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モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）は、以下の機能を有する。

モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）は、重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）からメタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）、動力変圧器（緊急時対策所用）及びモータコントロールセンタ（緊急時対策所用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

また、緊急時対策所用代替交流電源設備である電源車（緊急時対策所用）を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）から動力変圧器（緊急時対策所用）及びモータコントロールセンタ（緊急時対策所用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）の母線電圧は、上流に設置されている動力変圧器（緊急時対策所用）の電圧と同じ460Vとする。

1. 容量の設定根拠

モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）の母線容量は、上流に設置されている動力変圧器（緊急時対策所用）から供給される容量を下流に設置されている低圧負荷へ供給できる設計とする。

モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）の負荷を表1～表3に示す。

表1～表3に示すモータコントロールセンタ（緊急時対策所用）のうち、負荷容量が最大となるのは、モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）J-1の296.9kWであることから、容量は以下のとおり330kVAとなる。

$$Q = \frac{P}{p f} = \frac{296.9}{0.9} = 329.9 \approx 330$$

Q : モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）の容量(kVA)

P : 必要負荷(kW) = 296.9

p f : 力率(平均) = 0.9

したがって、モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）の容量は330kVAに対し、電流は以下のとおり415Aである。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \times V} = \frac{330}{\sqrt{3} \times 0.46} = 414.2 \div 415$$

I : 電流 (A)

Q : モータコントロールセンタ (緊急時対策所用) の容量 (kVA) = 330

V : 電圧 (kV) = 0.46

以上により、モータコントロールセンタ (緊急時対策所用) の母線容量は、415A に対し、十分な余裕を有する 800A/個とする。

表 1 モータコントロールセンタ (緊急時対策所用) J-1 の負荷容量

設備・機器名	容量 (kW)
換気空調設備*	164.3
照明設備	40.1
通信連絡設備	5.0
蓄電池充電器	77.0
その他の負荷	10.5
負荷合計	296.9

注記* : モータコントロールセンタ (緊急時対策所) J-3 の負荷容量を含む。

表 2 モータコントロールセンタ (緊急時対策所用) J-2 の負荷容量

設備・機器名	容量 (kW)
換気空調設備*	37.1
照明設備	40.1
通信連絡設備	5.0
蓄電池充電器	77.0
その他の負荷	5.2
負荷合計	164.4

注記* : モータコントロールセンタ (緊急時対策所) J-3 の負荷容量を含む。

表 3 モータコントロールセンタ (緊急時対策所用) J-3 の負荷容量

設備・機器名	容量 (kW)
換気空調設備	2.3
負荷合計	2.3

2. 個数の設定根拠

モータコントロールセンタ (緊急時対策所用) は、重大事故等対処設備として緊急時対策所に必要な電力を確保するために必要な個数である各系列に 1 個とし、合計 3 個設置する。

2.5.34 105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）

名 称	105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）	
容 量	A/個	225(定格電圧460/210-105V)
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 105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、以下の機能を有する。

105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）からメタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）、動力変圧器（緊急時対策所用）、モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）及び 105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

また、緊急時対策所用代替交流電源設備である電源車（緊急時対策所用）を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）から動力変圧器（緊急時対策所用）、モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）及び 105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）の電圧は、下流に設置されている低圧負荷の電圧に電圧降下を考慮して 460/210-105V とする。

1. 容量の設定根拠

105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）の容量は、上流に設置されているモータコントロールセンタ（緊急時対策所用）の容量を下流に設置されている 105V 交流分電盤（緊急時対策所用）へ供給できる設計とする。

105V 交流分電盤（緊急時対策所用）の容量 30kVA に対し、電流は以下のとおり 66A である。

$$I = \frac{Q}{V} = \frac{30}{0.46} = 65.2 \div 66$$

I : 電流 (A)

Q : 105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）の容量 (kVA) = 30

V : 電圧 (kV) = 0.46

したがって、105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）の容量は、66A に対し、十分な余裕を有する 225A/個とする。

2. 個数の設定根拠

105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、重大事故等対処設備として緊急時対策所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。

2.5.35 105V 交流分電盤（緊急時対策所用）

名 称	105V 交流分電盤（緊急時対策所用）	
容 量	kVA/個	30(定格電圧210-105V)
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 105V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、以下の機能を有する。

105V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）からメタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）、動力変圧器（緊急時対策所用）、モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）及び 105V 交流分電盤（緊急時対策所用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

また、緊急時対策所用代替交流電源設備である電源車（緊急時対策所用）を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）から動力変圧器（緊急時対策所用）、モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）及び 105V 交流分電盤（緊急時対策所用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

105V 交流分電盤（緊急時対策所用）の電圧は、上流に設置されているモータコントロールセンタ（緊急時対策所用）の母線電圧 460V を下流に設置されている低圧負荷に応じて降圧するため、210-105V とする。

1. 容量の設定根拠

105V 交流分電盤（緊急時対策所用）の容量は、上流に設置されているモータコントロールセンタ（緊急時対策所用）の容量を下流に設置されている低圧負荷へ供給できる設計とする。

105V 交流分電盤（緊急時対策所用）の負荷を表 1 に示す。

表 1 より、105V 交流分電盤（緊急時対策所用）の容量は、負荷容量 4.26kVA に対し、十分な余裕を有する 30kVA/個とする。

表 1 105V 交流分電盤（緊急時対策所用）J-3 の負荷

負荷	容量(kVA)
制御盤	0.14
火災防護設備	4.12
合計	4.26

2. 個数の設定根拠

105V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、重大事故等対処設備として緊急時対策所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。

2.5.36 120V 交流分電盤（緊急時対策所用）

名 称	120V 交流分電盤（緊急時対策所用）	
容 量	kVA/個	10(定格電圧460/120V)
個 数	—	2

【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 120V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、以下の機能を有する。

120V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）からメタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）、動力変圧器（緊急時対策所用）、モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）及び 120V 交流分電盤（緊急時対策所用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

また、緊急時対策所用代替交流電源設備である電源車（緊急時対策所用）を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）から動力変圧器（緊急時対策所用）、モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）及び 120V 交流分電盤（緊急時対策所用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

120V 交流分電盤（緊急時対策所用）の電圧は、上流に設置されているモータコントロールセンタ（緊急時対策所用）の母線電圧 460V を下流に設置されている低圧負荷に応じて降圧するため、460/120V とする。

1. 容量の設定根拠

120V 交流分電盤（緊急時対策所用）の容量は、上流に設置されているモータコントロールセンタ（緊急時対策所用）の容量を下流に設置されている低圧負荷へ供給できる設計とする。

120V 交流分電盤（緊急時対策所用）の負荷を表 1 及び表 2 に示す。

表 1 及び表 2 より 120V 交流分電盤（緊急時対策所用）の容量は、最大負荷容量 6.13kVA に対し、十分な容量を有する 10kVA とする。

表 1 120V 交流分電盤（緊急時対策所用）J-1 の負荷

負荷	容量(kVA)
制御盤	6.01
その他の負荷	0.12
合計	6.13

表 2 120V 交流分電盤（緊急時対策所用）J-2 の負荷

負荷	容量(kVA)
制御盤	0.73
その他の負荷	0.12
合計	0.85

2. 個数の設定根拠

120V 交流分電盤（緊急時対策所用）は，重大事故等対処設備として緊急時対策所に必要な電力を確保するために必要な個数である各系列に 1 個とし，合計 2 個設置する。

2.5.37 210V 交流分電盤（緊急時対策所用）

名 称	210V 交流分電盤（緊急時対策所用）	
容 量	kVA/個	150(定格電圧460/210V)
個 数	—	2

【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 210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、以下の機能を有する。

210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機をガスタービン発電機接続盤に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）からメタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）、動力変圧器（緊急時対策所用）、モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）及び 210V 交流分電盤（緊急時対策所用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

また、緊急時対策所用代替交流電源設備である電源車（緊急時対策所用）を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）から動力変圧器（緊急時対策所用）、モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）及び 210V 交流分電盤（緊急時対策所用）を介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

210V 交流分電盤（緊急時対策所用）の電圧は、上流に設置されているモータコントロールセンタ（緊急時対策所用）の母線電圧 460V を下流に設置されている低圧負荷に応じて降圧するため、460/210V とする。

1. 容量の設定根拠

210V 交流分電盤（緊急時対策所用）の容量は、上流に設置されているモータコントロールセンタ（緊急時対策所用）の容量を下流に設置されている低圧負荷へ供給できる設計とする。

210V 交流分電盤（緊急時対策所用）の負荷を表 1 及び表 2 に示す。

表 1 及び表 2 より 210V 交流分電盤（緊急時対策所用）の容量は、最大負荷容量 101.2kVA に対し、十分な余裕を有する 150kVA とする。

表 1 210V 交流分電盤（緊急時対策所用）J-1 の負荷容量

負荷	容量(kVA)
空調設備	97.3
その他の負荷	3.9
合計	101.2

表 2 210V 交流分電盤（緊急時対策所用）J-2 の負荷容量

負荷	容量(kVA)
空調設備	97.3
合計	97.3

2. 個数の設定根拠

210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、重大事故等対処設備として緊急時対策所に必要な電力を確保するために必要な個数である各系列に 1 個とし、合計 2 個設置する。

2.5.38 125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）

名 称	125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）	
容 量	A/個	1800(定格電圧125V)
個 数	—	3

【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 125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は、以下の機能を有する。

125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は、重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持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、緊急時対策所の直流電源設備である 125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）から直流負荷へ電力を供給できる設計とする。

125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）の母線電圧は、下流に設置されている低圧負荷の電圧に電圧降下を考慮して 125V とする。

1. 容量の設定根拠

125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は、下流に設置されている直流負荷へ供給できる設計とする。

125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）の母線容量は、設計基準事故対処設備の電源が喪失後、連続的に給電される直流負荷のうち、最大となる直流負荷の容量を基に設計する。

125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）の母線容量は、表 1-1 及び表 1-2 にて示す設計基準事故対処設備の電源が喪失後 1 分以降、連続的に給電される最大負荷電流である 277.5A に対し十分な余裕を有する 1800A/個とする。

表 1 125V 蓄電池 J-1 負荷リスト

負荷名称	負荷電流 (A) と運転時間 (分)	
	0~1 分	1~1440 分
メタルクラッドスイッチギアの投入及び引外し	30.0	0
安全パラメータ表示システム (SPDS)	77.5	77.5
SA 通信 (A)	77.0	77.0
その他の負荷	123.0	123.0
合計	307.5	277.5

表 2 125V 蓄電池 J-2 負荷リスト

負荷名称	負荷電流 (A) と運転時間 (分)	
	0~1 分	1~1440 分
メタルクラッドスイッチギアの投入及び引外し	30.0	0
安全パラメータ表示システム (SPDS)	77.5	77.5
SA 通信 (B)	77.0	77.0
その他の負荷	118.5	118.5
合計	303.0	273.0

2. 個数の設定根拠

125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は，重大事故等対処設備として緊急時対策所に必要な電力を確保するために必要な個数である各系列に 1 個とし，合計 3 個設置する。